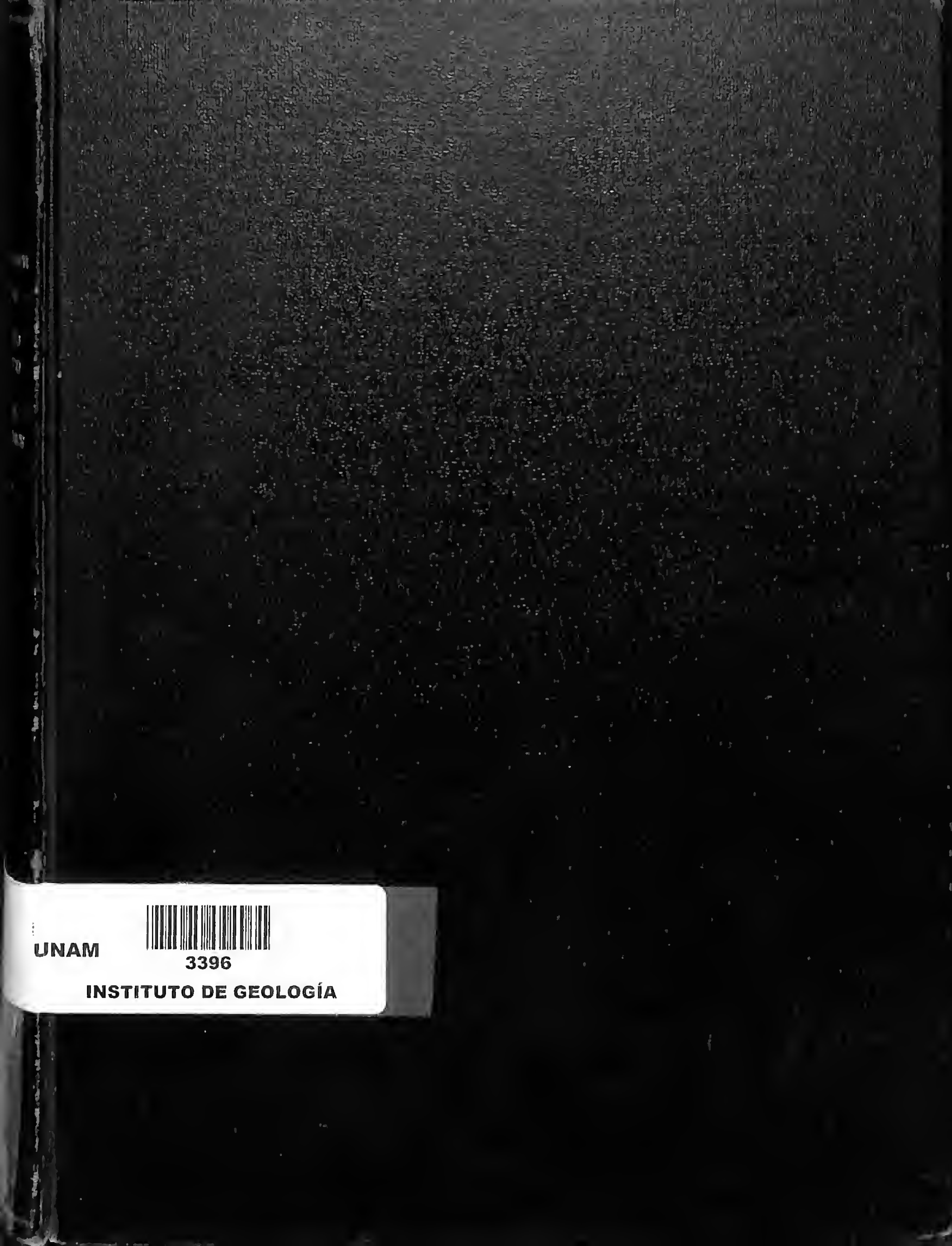
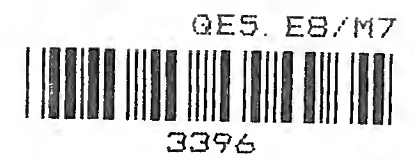


UNAM
3396
INSTITUTO DE GEOLOGÍA





Carl Fries, Jr.

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTORIA
DIRECTOR: ING. PEDRO C. SÁNCHEZ.

VOCABULARIO
FISIOGRAFICO GEOLOGICO Y DE VOCES RELACIONADAS CON LA GEOGRAFIA

POR

MANUEL MUÑOZ LUMBIER

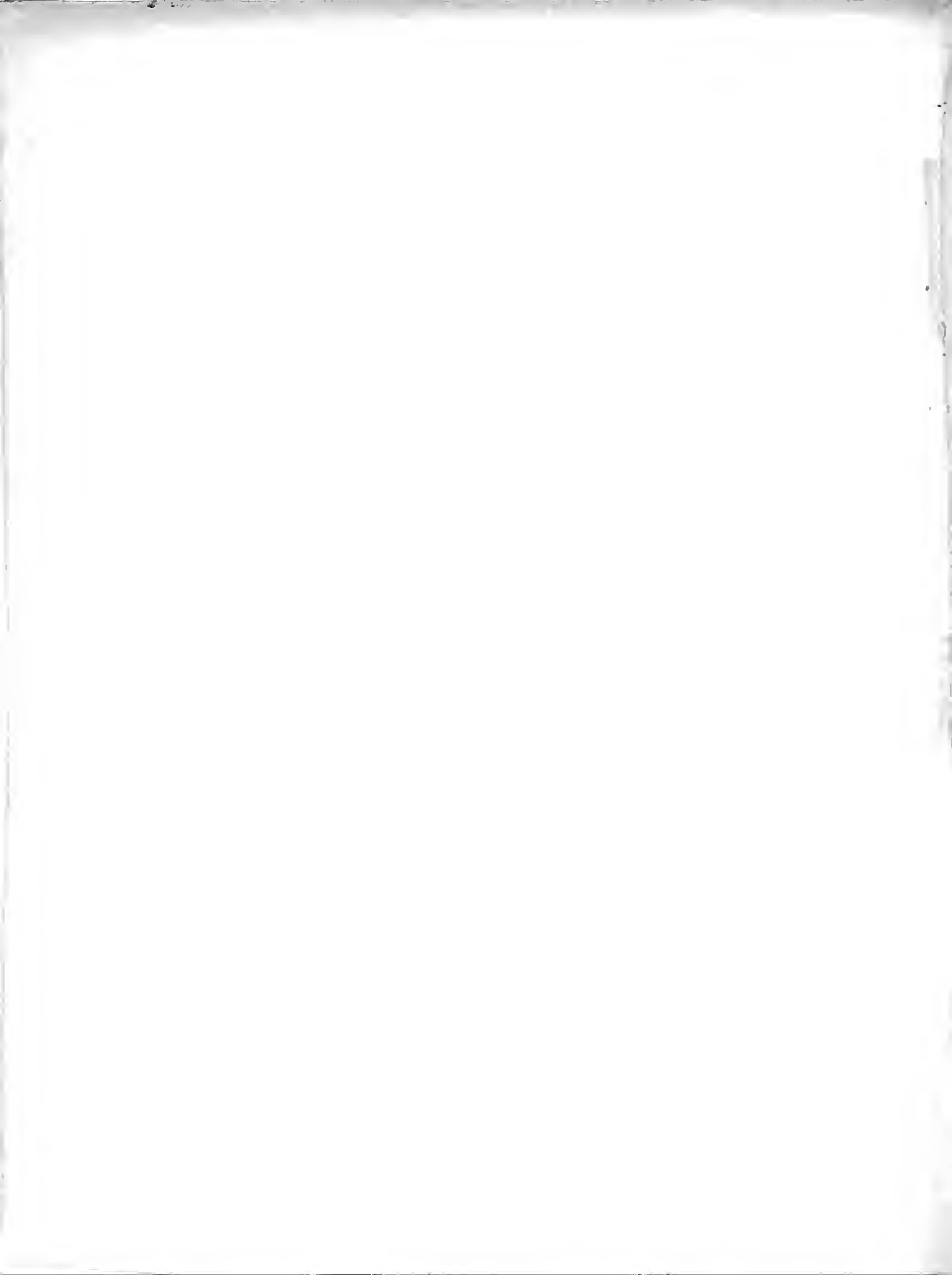


Publicación Nº 75.

MÉXICO
1945







VOCABULARIO FISIOGRAFICO GEOLOGICO Y DE VOCES RELACIONADAS CON LA GEOGRAFIA



INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTORIA
DIRECTOR: ING. PEDRO C. SÁNCHEZ.

VOCABULARIO
FISIOGRAFICO GEOLOGICO Y DE VOCES RELACIONADAS CON LA GEOGRAFIA

POR

MANUEL MUÑOZ LUMBIER



Publicación Nº 75.

MÉXICO
1945


BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO
GEOLOGIA

MANUEL MUÑOZ LUMBIER *siempre tiene el espíritu en alto voltaje literario. Su conversación es un chisporroteo de imágenes atinadas y de ironías sutiles que a veces se hacen crueles. Posee el don de la caricatura verbal, estilizada y breve. Con tino de entomologista social sabe clavar con rara habilidad, hombres, sucesos y cosas en un punzante alfiler en que se quedan haciendo grotescas contorsiones. Y de haberlo permitido la vida, tuviéramos en él a un alto humorista de los de más honda cepa.*

Sus peculiares dotes de observación, lo han madurado en geólogo y en geógrafo. Es un maestro en volcanes, en sismos, en aguas minerales y en petróleo. Es como un gnomo de los de Blanca Nieves, un gnomo sin barba y de alta estatura, pero como los enanitos del cuento maravilloso sabe los secretos de prodigio formidable que hay en las entrañas de la Tierra. Es un hombre de ciencia, especializado en sabiduría telúrica. Conoce a México profundamente; como que lo conoce en sus profundidades geológicas. Lo conoce también en superficie, en amplia vastedad geográfica; y lo conoce igualmente en altura, como que MANUEL MUÑOZ LUMBIER *ha sido y es un vertical revolucionario.*

Su bibliografía puede ya contarse por decenas de estudios. Con humilde pero firme paciencia, va construyendo el rascacielos de su reputación. Es un mexicano en plena labor de mexicanismo constructivo. Que México se lo premie.

ALFONSO CRAVIOTO.

El año de 1924 publiqué un Glosario de voces de Geología y Geografía Física, con objeto de llenar el vacío, siquiera en parte, que en esta rama de la literatura existe y para conseguir una cierta uniformidad en el lenguaje científico en los países de habla española. Dicho trabajo se agotó y siendo aún solicitado, resolví ampliarlo y corregirlo para una nueva edición que ahora auspicia el Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Las definiciones han sido las aceptadas por los principales diccionarios y enciclopedias, y otras formadas de acuerdo con las ideas que en textos y obras exponen especialistas de reputación universal como Davis, Lapparent, De Martonne y Suess y las discutidas en congresos científicos.

Como en la primera edición se dijo, el trabajo adolece de algunos defectos, pero con la colaboración de nuevos elementos y con el tiempo este modesto trabajo puede convertirse en un Diccionario Técnico en las ramas expresadas.

MANUEL MUÑOZ LUMBIER.

Editado este trabajo por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia, lo dedico a la memoria del eminente educador hidalguense mi maestro, profesor Francisco Noble, fundador de la Escuela Racionalista en 1900 y de cuyas aulas salieron hombres, verdaderos ciudadanos que han prestigiado al Estado de Hidalgo en la ciencia, en el arte, en el taller y en la política.

A

ABAJADERO. De bajar. Terreno en pendiente.

ABANICO. Disposición que ofrecen a veces los estratos cuando se hunden de uno y otro lado de la montaña hacia el centro de ella, donde se encuentran verticales. Elevación en un delta; talud cónico de material detrítico.

ABARRANCADERO. De barranco. Sitio barrancoso. En terrenos cubiertos de tobas volcánicas, de margas o areniscas blandas, los abarrancaderos son como los "bad-lands" descritos por autores americanos.

ABER. Voz ibero celta de la misma radical que *ebr*, modificada en evre-eure; significa desembocadura y ha originado las palabras Havre, abra, evre y otras.

ABERTAL. Del latín *aperire*. Nombre que se da en Geología a los terrenos que tienen la propiedad de agrietarse. Terreno que no está cercado.

ABERTURA. Del latín *apertura*. Grieta formada en la tierra por la sequedad o los torrentes. Distancia lineal o angular entre dos objetos fijos. Amplia superficie entre dos montañas o puertos.

ABIERTO. Llano raso. Dícese comúnmente del campo. Campo abierto. Valle abierto.

ABIGARRADO. De *bis-variatus*. Dícese de un terreno, especialmente arcilloso y deslavado que tiene varios colores confusamente mezclados. Se aplica frecuentemente esta palabra a lugares donde las rocas tienen diversos colores. En nuestros terrenos terciarios formados algunas veces de margas, éstas tienen colores diversos y se les dice abigarrados. Lo que ofrece a la vista distintos colores sin orden ni concierto.

ABISAL. Abismal.

ABISICO. Del latín *abyssicus*. Adjetivo propuesto por A. Brogniart para designar los depósitos formados en el seno del primer mar o abismo.

ABISMAL. Del latín *abyssus*. Adjetivo aplicado a las grandes profundidades. También se aplica a todo lo que con esas grandes profundidades del mar se relaciona, así se dice: fauna abismal, temperatura abismal, etc.

ABISMO. Del latín *abyssus*. Cavidades naturales, generalmente de paredes abruptas y perpendiculares, siempre muy profundas. Un abismo se tiene cuando se ve hacia la profundidad del cráter de un volcán de paredes escarpadas. A las profundidades abruptas del mar se les llama también abismo.

ABLACIÓN. Del latín *ablatio*. Nombre propuesto por Agassiz para designar la capa más o menos gruesa de nieve, que pierden los ventisqueros anualmente por evaporación. La nieve que pierden los ventisqueros en su retirada.

ABORDABLE. Se aplica a la costa donde puede acercarse la nave sin riesgo.

ABORIGEN. Del latín *aborigines*. Habitante primitivo de un país. También se dice de plantas y animales.

ABORREGADO. Etimología de la forma arredondada que ofrece la lana de borrego. En Geología, rocas arredondadas por la acción de la nieve en los ventisqueros. También se dice del aspecto de las nubes.

ABRA. Etimología del anglo-sajón. Del ibero celta *aber,* puerto. Apertura que presenta el litoral entre dos montañas o colinas, y también la que forma la desembocadura de un río o un puerto. Abertura o resquebrajamiento del terreno por la erosión o por efecto de los temblores; vacío que se forma en las rocas por acción de las aguas. En las vetas minerales cuando pierden una parte por disolución se forman abras.

ABRASIÓN. Del latín *abrasio,* de *ab* y *radere,* raspar, caer. El trabajo especial de denudación o desgaste que, gracias al movimiento de las olas, ejerce el mar sobre las formaciones de la costa, llegando a producir verdaderos hundimientos de las tierras. La superficie de abrasión es la parte de playa submarina algo inclinada donde se realiza dicho fenómeno. A la abrasión han sucumbido, en el transcurso de los tiempos, montañas y continentes enteros. La acción de los vientos sobre las rocas desgastándolas, es una abrasión. La acción de las rocas cuando ruedan o se frotan unas con otras, es igualmente una abrasión y también lo es la acción de las ruedas sobre el pavimento.

ABREGO. Del latín *africo.* Viento del Sudoeste.

ABRIGADERO. Del latín *apricus.* Sitio defendido de los vientos.

ABROJO. Del griego *aboxos,* seco. Escollo en el mar.

ABRUPTO. Del latín *abruptus,* de *ab* y *rumpo,* yo rompo. Se dice de un terreno, de una montaña, de una masa de roca de fuerte pendiente, por donde es difícil transitar; lugar casi inaccesible, sinónimo de escarpado.

ABSORBENTE. Del latín *absorbens*. Que tiene la propiedad de absorber, de chupar; se aplica a los terrenos, rocas o pozos que tienen esta propiedad.

ACANTILADO. Del español cantil. Fondo del mar cerca de la costa que aumenta o disminuye por grados o escalones; la costa misma cuando es cortada perpendicularmente. En México, se aplica a los accidentes del terreno cuando están cortados casi a pico.

ACARREO. De carro. Dícese del suelo o terreno formado por materiales sueltos transportados por las aguas. Acción por la cual los materiales han sido transportados por las aguas; las arenas de los médanos y las landas por los vientos; los blocks erráticos por las nieves, etc.

ACCIDENTE. Del latín, *accident*. Se aplica a una elevación o depresión no muy grande. Accidente del terreno.

ACERVO. Del latín *acervus*. Acumulación de arena o grava depositada en el talweg de los ríos o puertos.

ACIDOTIS. Voz griega que significa, cortado en punta.

ACIFORME. Del latín *acus*, aguja y forma. Que tiene forma de aguja.

ACÍSCULO. Del griego *ake*, punta. Pico pequeño.

ACHICHICLES. Del mexicano atl, agua y chichipictli, gota. Especie de estalactitas que se forman en las minas por escurrimiento del agua.

ACHO. Monte alto, escarpado, en las inmediaciones de la costa, desde el cual se descubre el mar.

ACLIVIDAD. Pendiente en ascenso, por oposición a declividad.

ACOLLO. Contorno de un banco o arrecife.

ACOR. Del latín *acor,* amargura. Costa cortada verticalmente o muy inclinada.

ACOTAR. De coto. Poner cotas. Fijar o señalar límites.

ACRATOTERMO. Del griego *akratos,* fuerza y *termos,* calor. Manantial de aguas de alta temperatura.

ACRECIONES. Del latín *acredito,* crecer mucho. Productos concrecionados formados a costa de soluciones por depósito gradual alrededor de un núcleo (oolitas) o sobre una superficie (amígdalas); para el autor Johnston Lavis, las concreciones propiamente llamadas, serían aglomerados formados mecánicamente alrededor de un núcleo central.

ACULEBRINADO. Dícese de algunos cañones que por sus torceduras parecen culebras.

ACUMINOSO. Del latín *acumine* filo, punta. Que se prolonga en punta.

ADÁMICO. Del latín *adamus.* Depósitos terrosos o arenosos formados por las aguas del mar en la baja marea o en el reflujo.



ADIABÁTICA. Llámase a la transformación termodinámica de una substancia, en que ni cede ni recibe cantidad alguna de calor.

ADIR. Del latín *addo.* Terreno pantanoso.

ADOLESCENCIA. Del latín *adolescentia.* Término relativo a la época en que se encuentra un ciclo geológico, que tiene nacimiento, juventud o adolescencia y madurez o vejez.

ADVENTICIO. Del latín *adventicio,* llegar inesperadamente. Se dice de algunos cráteres o conos secundarios formados en o cerca del cráter principal.

Aerolito. Del griego *aer,* aire y *lithos,* piedra. Término empleado como sinónimo de meteorita.

Afelio. Del griego *apo,* lejos y *elios,* el sol. Punto más distante del sol en la órbita de un planeta o cometa.

Afloramiento. Nivelación, reducción de dos cuerpos contiguos a una misma superficie, sin que el uno sobresalga más que el otro.

Aflorar. De a y flor. Asomar a la superficie del terreno un filón, una capa o una masa mineral cualquiera.

Afluente. Del latín *affluens.* Se dice de una corriente de agua que tiene su desembocadura en un río.

Afo. En Geología, grieta amplia.

Agente. Del latín *agente,* de *ago,* hacer. De descomposición: que descompone, que produce la descomposición de la roca. Agentes físicos, términos relativos a la acción del calor, atmósfera, agua, electricidad, etc., sobre la tierra.

Aglomerado. Del latín *agglomerado.* Acumulaciones en capas más o menos extendidas de fragmentos de rocas o minerales no cimentados entre sí.

Aglutinación. Del latín *aglutinatio.* Acción de unirse los guijarros, gravas y fragmentos de la roca por la precipitación de la caliza, debido a la evaporación más o menos rápida. El sílice y todas las substancias solubles en ciertas condiciones, pueden producir los mismos efectos y desempeñar el papel de cimento.

Agradación. Nivelamiento de una planicie o valle en el que los depósitos aluviales superan a los efectos del acarreo y de la erosión.

Agrario. Del latín *agrario.* Perteneciente o relativo al campo.

AGREGADOS. Del latín *agregatum.* Se designa bajo este nombre la disposición de minerales agrupados. En las láminas delgadas de polarización el agregado caracteriza un conjunto de elementos cristalinos yuxtapuestos sin orden.

AGRESTE. Del latín *agreste,* de *agri,* campo. Aspero, inculto o lleno de maleza.

AGRIO. Del griego *akros,* agudo. Aspero, escabroso, hablando del terreno.

AGRO. Del latín *agro,* de *agri,* campo. Terreno dedicado al cultivo.

AGRUPADO. Se dice de las capas, bancos o rocas cuando se reúnen.

AGUA. Del latín *aqua.* Uno de los agentes más importantes de la física del globo. Agua corriente, la que circula en la superficie de la tierra. Aguas salvajes o broncas, las de una corriente superficial que corren en la parte superior de su lecho cerca de su nacimiento, en donde el régimen de la corriente es todavía torrencial. Se llaman salvajes o broncas, por la extremada rapidez con que corren en el momento de una precipitación abundante, sin tener todavía un lecho bien definido. Agua de pie, la que naturalmente brota de la tierra. Agua dulce, la potable, de poco o ningún sabor, por contraposición a la de mar o a las minerales. Agua muerta, la estancada y sin corriente. Agua viva, la que mana y corre naturalmente. Aguas crecientes, flujo del mar. Aguas falsas, las que se encuentran cavando o perforando la tierra y no son permanentes. Agua firme, la de pozo o manantial perenne. Aguas vertientes, las que bajan de las montañas o sierras.

AGUADA. Lugar en la costa misma o en el interior y algunas veces en el mar, donde se puede tomar agua dulce.

AGUAJE. En México, se llama "aguajes" a los depósitos de lluvia, formados artificialmente en el campo, que sirven para proveer a las poblaciones de agua dulce en los lugares secos; sirven de abrevadero. Puede aplicarse también en el mismo sentido de aguada, es decir, como sitio adecuado a agua potable. En el norte del país, se denominan aguajes a los depósitos pequeños de agua de lluvia o manantiales donde los viajeros se proveen de agua para las jornadas. También se les suele llamar tinajas.

AGUJA. Del latín *acus,* punta. Roca de forma cónica alargada y puntiaguda, con las que terminan algunas montañas, sobre todo graníticas.

AIRE. Del latín *aer.* Uno de los agentes importantes de la dinámica externa, sobre todo cuando está en movimiento (viento). Aire libre, el que está fuera de todo resguardo. Se aplica también al aspecto o modo de ser de una roca o de una formación.

ALBA. Del latín *albus,* blanco. Luz del día antes de salir el Sol.

AJARAFE. Del árabe *axaraf.* Terreno alto.

ALBINA. La tierra honda que está cubierta de agua en invierno y blanquea en verano. La madre que dejan los esteros cuando se secan. Albina de marisma, estero o laguna que se forma con las aguas del mar en las tierras inmediatas a él y que están más bajas.

ALBORADA. Del latín *albus,* blanco. Del griego *alphos,* de igual significado. El tiempo de amanecer.

ALBUFERA. Del árabe *al-bohera,* lago. Laguna grande que nace del mar o que se forma de sus crecientes. Estero extenso.

ALGONQUIANA. Perteneciente a un período intermedio entre

las eras Arqueana y Paleozoica, caracterizado por la presencia de rocas tanto ígneas como sedimentarias.

ALISIO. Viento regular entre los trópicos, soplando desde el N.E., en el hemisferio ártico y desde el S.E. en el opuesto.

ALTIBAJO. Terreno desigual.

ALTILLO. Pequeña altura.

ALTITUD. Elevación vertical sobre el nivel medio de los mares. Puede ser también relativa a otro punto cualquiera.

ALTOZANO. Del latín *altus.* Montículo, colina de poca altura sobre la llanura de forma arredondada.

ALUD. Del latín *alluvione,* de *aluvio,* aluvión. Nombre de origen árabe. Sinónimo de avalancha; masa de nieve o témpano de hielo que se desprende de las altas montañas y resbala con estrépito hasta el fondo de los valles. También de lodo o rocas puede ser el alud.

ALUVIAL. Que tiene el carácter o es el producto de aguas corrientes.

ALUVIÓN. Del latín *alluvio.* Depósitos terrosos de arena, grava, guijarros, formados por las aguas corrientes. Se dice también de una gran corriente o creciente de agua que se desborda. Aluvión glacial se emplea esta frase para designar los depósitos formados por las aguas que provienen de los ventisqueros, las cuales transportan los materiales desgastados por las nieves, cuyo trabajo les ha impreso una facies propia.

ALVEO. Del latín *alveus.* Lecho de un río. El canal más o menos largo en el cual corren las aguas de un río, arroyo o torrente.

AMBA. Según Beaujean, significa montaña o conjunto de rocas que se levanta sobre un suelo llano o igual y regado por manantiales.

AMEYAL. Del mexicano *atl,* agua y *meyalli,* manantial. Fuente natural u ojo de agua.

AMOGOTADO. Se aplica a una costa, isla o alto fondo en que se encuentran muchos mogotes.

AMOMOLOCO. Voz mexicana; de *atl,* agua, *momolotli,* hervidero. En donde el agua hace borbollones y sale con fuerza, como en algunos géyseres.

ANÁHUAC. Del mexicano *atl,* agua y *nahuac,* alrededor. Rodeado de agua o junto al agua. Nombre del territorio de los nahoas.

ANALCO. Del mexicano *atl,* agua y *nalli,* del otro lado. Al otro lado del agua, en la ribera opuesta.

ANALEMA. Altura, proyección ortográfica de la esfera sobre el coluro del meridiano, suponiéndose el ojo del observador a una distancia infinita; y colocado en el punto oriental u occidental del horizonte. Esta proyección en que el horizonte y el ecuador están representados por líneas rectas da por resultado de una sencilla operación gráfica, la altura del Sol en cualquiera hora del día y viceversa. Sirve también para averiguar el momento de la salida y ocaso del sol, en latitud y días determinados.

ANCON. Del latín *anconne,* ángulo, codo. Ensenada pequeña que se puede fondear. Algunos autores lo toman como sinónimo de abra.

ANFISCIO. Del griego *anphisaios,* cubierto de sombra. Se dice del habitante de la zona tórrida. Llámase así porque la sombra que proyecta el cuerpo en aquella región tan pronto da al norte como al mediodía.

ANFITEATRO. Del griego *amphi*, alrededor y *theatrón*, teatro. Espacio natural de forma circular u oval, llamado así por su semejanza con los anfiteatros de Roma; generalmente de origen glacial. Pequeño valle o depresión en el desagüe de algún sistema de montañas.

ANFRACTUOSIDAD. Del latín *anfractus*. Grieta en las rocas, cavidad más o menos profunda. La parte más barrancosa y lejana en las sierras.

ANGOSTURA. Del latín *angustia*. Paso estrecho entre las montañas. Sinónimo de garganta.

ANGRA. Del sánscrito *krika*, entrada. Ensenada. Parte de tierra ocupada por el mar.

ANSA. Del latín *ansa*. Pequeña bahía poco profunda. Recodo de un río.

ANTE. Prefijo tomado del latín *ante*, y que significa antes, por ejemplo, antediluviano. Para las épocas geológicas se usa con más propiedad el prefijo "pre".

ANTECO. Del griego *anti*, contra y *oikos*, casa. Denominación aplicada a los habitantes de la Tierra bajo un mismo meridiano y a igual distancia del ecuador pero unos por la parte septentrional y otros por la meridional.

ANTI. Prefijo tomado del griego y que se usa en el sentido de opuesto, contrario, como antiplutónica, la roca que no es plutónica.

ANTICLINAL. Del griego *anti*, y *klinos*. Pliegue de estratos levantados en forma de silla o bóveda alargada de manera que forma dos pendientes opuestas. Sugiere la idea de una nave invertida. Anticlinal aislado. Aquel que sólo tiene un ápice. Anticlinal asimétrico o disimétrico. El más común y constituído por pendientes de inclinación desigual. Anticlinal compuesto o múltiple. El que

tiene varios ápices. Anticlinal interrumpido. La estructura en forma de terrazas o sea la anticlinal interrumpida, consiste en dos terrazas separadas por un corto abrupto monoclinal.

ANTIGUA. Del latín *antiquo,* antes. Designación empleada para el conjunto de rocas eruptivas preterciarias. Paleovolcánicas.

ANTÍPODAS. Del griego *antípous,* de anti, contra y *poys,* pie. Habitantes de puntos diametralmente opuestos en el globo. Los extremos de un diámetro terrestre.

ANTRO. Del griego *antron.* Del sánscrito *antara,* hendidura. Gruta, cueva, caverna, subterráneo, sima, abismo, profundidad de origen natural.

AÑO. Del latín *anno.* Tiempo que emplea la tierra en recorrer su órbita y que consta de 365 días 5 horas 48 minutos y 47.5 segundos; lunar o de doce revoluciones lunares ó 354 días.

APARATOS LITORALES. Conjunto de fenómenos que se realizan en la desembocadura de los ríos o en las costas, por ejemplo: deltas, cordones, litorales.

APARATOS VOLCÁNICOS. Término que se refiere a los volcanes típicos que presentan una chimenea, un cráter y un cono de doble pendiente formado por el material detrítico que se deposita alrededor del cráter, constituyendo este conjunto el aparato volcánico que puede ser central o advenedizo, según que se forme en el centro de la montaña o elevación volcánica o en la ladera.

APAZCO. Voz mexicana que indica toda cavidad embudiforme de cualquiera naturaleza.

APEO. Deslinde de tierras.

APLACERADO. De igual voz que significa hecho agradable. Se dice del fondo del mar cuando es plano y poco profundo.

APLANAMIENTO. Terrestre. Diferencia que existe entre el diámetro ecuatorial y el polar y que da la relación 1/297.

APOGEO. Del griego *apogaios,* de *apos,* lejos *y gaia,* tierra. Punto en que un planeta se halla más distante de la tierra.

APOZONALCO. Del mexicano *atl,* agua, *pozonalli,* espuma. Se da este nombre generalmente a los lugares de los ríos en que hay rápidas, porque allí hace espuma el agua.

AQUILÓN. Viento que sopla del norte. Bóreas.

ARCAICO. Del latín *archaios,* antiguo. El terreno más antiguo o primitivo de los que componen la corteza terrestre, desde el punto de vista geológico, con gneis y micaesquistos.

ARCIFINIO. De *arceo,* apartar y *finis,* límite. Territorio que tiene límites naturales.

ARCHIPIÉLAGO. Del griego *archee,* superior y *pelagos,* parte de mar. Grupo de islas poco distantes entre sí.

AREA. Del latín *area,* era; del griego *era,* tierra. Espacio que comprende una figura. Unidad de las medidas de superficie del sistema métrico decimal que equivale a un cuadrado de diez metros por lado. Corona luminosa en torno de un astro. Sinónimo de superficie.

AREICA-CO. Se dice de una región que carece de corrientes fluviales.

ARENAL. Del latín *arenarius.* Lugar en que la superficie está cubierta de arena.

ARETE. Cresta escarpada de una roca.

ARGAVIESO. Del árabe *al-djaish.* Inundación. Chubasco tempestuoso.

ARMORICENSE. Derivado de la antigua Armórica. Adjetivo empleado por Lapparent para designar el piso silúrico, considerado por él mismo, inferior y que corresponde a la fauna tercera de Barrande.

ARQUEANA. Del griego *archaios,* antiguo. Perteneciente al más antiguo de los sistemas conocidos de rocas.

ARRAMBLAR. De rambla. Llevar, transportar con violencia las tierras, piedras, etc. y cubrirlas de grava y arena, hablando de un torrente desbordado.

ARRECIFE. De la palabra árabe *arrasif.* Fila de peñas a flor de agua, o cubiertas por ella, cerca de las costas o en alta mar. Banco de zoófitos.

ARRECIL. De recio. Crecida, grande avenida de agua.

ARROYADA. La llanura por donde corre un arroyuelo. Canal por donde pasa el agua de los valles. El surco que abre un arroyo. Aluvión, turbión.

ARROYO. Del antiguo ibero *arrogio.* Corriente de agua poco considerable para recibir el nombre de río. El caudal es una corriente intermitente que corre formando surcos. Colada.

ARRUMBAMIENTO. Sentido del horizonte hacia el cual se dirigen las capas. Dirección de una cosa respecto a otra.

ARTESIANO. De Artois, Francia. Se aplica a los pozos artificiales, en los cuales el agua subterránea tiene la presión hidrostática suficiente para formar una columna ascendente. Se dividen en pozos artesianos brotantes o ascendentes, según que alcancen o no la superficie del suelo.

ASCIO. Del griego *aschios*, de *a* privativa y *schia*, sombra. Se dice del habitante de la zona tórrida que no tiene sombra cuando el sol pasa por su meridiano.

ASPECTO. Del latín *aspectus*. Manera de presentarse de los filones o capas en el subsuelo. Conjunto de circunstancias relativas a la posición y a la potencia de una masa rocallosa.

ASPERO. Del latín *asper*. La parte más escabrosa de una montaña o sierra.

ASTRONOMÍA. Del griego *astronomia*, de *astron*, astro y *nomos*, ley. Ciencia que trata de la medida, movimiento, constitución y mutuas relaciones de los astros o cuerpos celestes.

ATAJO. De atajar. Camino por donde se abrevia la distancia.

ATALAYA. Del árabe *atalaia*. Lugar elevado de donde se descubre una gran extensión de terreno. Su posición interior distingue la Atalaya del Acho que se encuentra cerca de la costa.

ATL. Voz mexicana que significa agua y que entra en la formación de innumerables palabras. Es curioso hacer constar que esta voz está relacionada con la Atlántida, con el Océano Atlántico y con muchas palabras que la llevan en su estructura. Así tenemos Atlanta en Georgia de los Estados Unidos de Norteamérica, fundada por los Atlantes, Atlesboro y otras poblaciones que señalan el camino que dichos Atlantes siguieron hacia México.

ATLÁNTICO. De *Atlas* monte de Africa. Que pertenece a Atlante, antiguo rey de Mauretania, que media entre el Oriente de las dos Américas, Europa y Africa.

ATLÁNTIDA. De Atlante, de Atlas. Enorme isla situada entre América y Africa, desaparecida hace tres mil quinientos años.

ATLAS. Del griego *Atlas.* Colección de mapas. Gran cordillera de Africa.

ATLAUHTLI. Voz mexicana que significa barranca.

ATMÓGENAS. Formaciones debidas a la acción de las fumarolas. Algunas veces también se toma como sinónimo de eólico.

ATMÓSFERA. Del griego *atmos,* vapor y *spha,* esfera. Masa de aire y vapores que rodea a la Tierra.

ATOLÓN. De la palabra maldiva, *atoll.* Arrecife anular compuesto de una banda de tierra en forma de anillo, circular u oval, rodeada por todas partes de rompientes, conteniendo en el interior una laguna tranquila en comunicación con el mar. Esta banda está constituída generalmente por corales levantados del fondo del mar. Hay atolones llamados en franja, en barrera y orlados.

ATOTONILCO. Voz mexicana; de *atl,* agua; *totonilli,* caliente, y *co,* en. En aguas calientes, aguas termales.

AUSTRO. Del griego *ayoo,* soplar. Viento del mediodía.

AVADAR. De vado. Amenguar los ríos y arroyos hasta poder vadearlos.

AVALANCHA. De la voz ant. *avalantia.* Sinónimo de alud.

AVENIDA. Creciente, hablando de ríos.

AVOLCANADO. Se aplica a los lugares en que hay volcanes o que han sido transtornados por la acción de ellos.

AXALAPAZCO. Nombre con el que el geólogo mexicano don José G. Aguilera designa a los cráteres-lagos, formados por explosión. Equivale a la palabra "Maar".

AZANCA. Del árabe *as-sacay*. Manantial subterráneo.

AZIMUT. Del griego *as-sent*, camino recto. Arco que mide la distancia entre un astro y el meridiano del observador.

AZOICO. Del griego *a*, sin, y *zoon*, animal. Adjetivo que sirve para designar las formaciones estratificadas más antiguas desprovistas de fósiles.

AZTLAN. Voz mexicana síncopa de Aztatlan; *aztatal*, garza, *tlan* junto. Junto a las garzas, donde las hay. Nombre del lugar de donde partió la tribu nahuatlaca que después se llamó mexicana y que fundó México-Tenochtitlan.

AZUFRERA. Sinónimo de solfatara. Lugar donde existe azufre, o mina de él.



B

Bab. Voz arábiga que entra en la formación de nombres geográficos.

Baden. Zanja, grieta, hondonada que hacen las corrientes de agua.

Bache. Del árabe *bach.* Hoyo, producido generalmente por las aguas de lluvia en las carreteras y calles.

Bahía. Del latín *baia.* Entrada bastante considerable del mar en la costa. Más grande que puerto. Indentación en la costa del mar o de un lago.

Bajamar. Toda la duración y fin de la marea baja. Estado de la marea en el momento que termina.

Bajera. Inclinación de un lugar alto hacia uno bajo, la pendiente, el descenso de las montañas, ríos, etc.

Bajío. En México, se aplica este nombre a una región agrícola en el Estado de Guanajuato y que comprende las tierras de León, Irapuato, Celaya y Salvatierra. Bajío continental, las márgenes bajas del océano, cercanas al continente. Terraza sumergida. Banco de arena en el mar.

Bajo. Del latín *basso.* Lo más bajo de una cavidad. Bajo fondo lugar en el mar donde hay muy poca agua. Es-

collo, arrecife, banco de arena. Bajo afarallonado, alto fondo en punta, lugar peligroso en el mar. Bajo independiente, lugar en el mar en el cual el alto fondo se encuentra rodeado de grandes profundidades.

BALMA. Gruta subterránea abierta naturalmente en los muros verticales sobre la pendiente de las montañas.

BALÓN. Se aplica a algunas montañas por su forma arredondada.

BALSA. Del hebreo *balas*, juntar. En México, se da este nombre a una armazón de maderos unidos y que emplean los indígenas para pasar los ríos. Término empleado por algunos mineros y que significa plataforma suspendida del cable. Charco de aguas detenidas.

BANCAL. Terraza, levantamiento del terreno, más o menos extenso.

BANCO. Del latín *bancus*. En los mares, ríos y lagos navegables, bajo que se prolonga en gran extensión. Macizo de mineral que presenta dos caras cubiertas, una horizontal superior y otra vertical. Acumulación de conchas, fósiles o cualquiera otra materia semejante que cubre una extensión considerable. Capa de terreno que aflora formando un bordo visible, relativamente horizontal. Lecho de espesor uniforme en las canteras.

BARGA. Del latín *barga*. Nombre que se aplica a las corrientes cuando el valle se encuentra encajonado. Orilla levantada o escarpada de un río, fosa, camino. Ciertas rocas cortadas a pico y emergidas del agua.

BARISFERA. Del griego *barys*, pesado y *sphaira*, esfera. Nombre dado por Laplace al núcleo de condensación sólida formado en el centro del geoide incandescente.

BARLOVENTO. Del latín *barlo,* oblicuo y *vento* viento. Parte de donde viene el viento.

BARRA. Del ibero-celta *barr.* De un río, barrera de arena que obstruye su embocadura y que ha sido depositada por la acción combinada de las aguas del río y del mar. Las barras constituyen lugares peligrosos en los ríos. Barra de agua, lámina o masa de agua en forma de barra que remonta con rapidez la corriente de un río durante la marea alta y en lucha con las aguas dulces, determina una gran onda.

BARRANCA. La quiebra, hondonada, huella que hacen en la tierra las corrientes de agua. Quebrada peñascosa. Las barrancas pueden ser producidas por fractura o tectónicas. En Jalisco es notable la barranca de Ibarra.

BARRANCAL. Sitio en el que hay muchos barrancos.

BARRRANCO. Hueco más o menos profundo y alargado formado por las aguas torrenciales.

BARRERA. De barra. Se aplica este nombre a las cadenas de montañas que corren cerca y paralelamente a las costas. Barrera playa, separada de la tierra firme por una laguna o pantano. Barrera de islas, una porción desprendida de una playa barrera entre dos pasos o entradas.

BARRIAL. Terreno gredoso o arcilloso con raquítica vegetación, como el Barrial de la Paila en Coahuila.

BARRIZAL. Terreno arcilloso o fangoso. Lleno de barro.

BASE. Del griego *batis,* la planta del pie. El pie de un monte o montaña donde el suelo comienza a elevarse. Falda, es la parte más baja de la pendiente, vertientes son los costados.

BATI. Del griego *bathos*. Radical que se usa en combinación con otros términos para indicar profundidad.

BATIDERO. De batir. Se dice de las montañas escarpadas en las costas y que son batidas por el oleaje.

BATIMÉTRICA-CO. Curva batimétrica, la que reúne los puntos de igual profundidad en el mar o en un lago. Lo que se relaciona con las profundidades de las aguas.

BERMA. El lecho de un río que se llena en tiempo de inundaciones.

BERROCAL. Lugar pedregoso o lleno de rocas aisladas y fijas al terreno y más o menos erosionadas.

BLOCK O BLOQUE. Trozo grande de piedra sin labrar. Se usa también para grandes masas de piedra desprendidas de un cantil. Blocks erráticos, son grandes masas desprendidas y transportadas por el hielo de los ventisqueros.

BOCA. Del latín *bucca*. Significa entrada natural o artificial de una cavidad. El punto en que una corriente o canal del desagüe emerge de una barranca o cañón, al ir a otra garganta y desembocar en una planicie.

BOCAL. Entrada larga y estrecha de un puerto o de algún alto fondo.

BOCANA. De boca. Canal estrecho entre una isla y la tierra firme. Entrada a una bahía entre lugares altos. Portezuelo entre montañas que da acceso a los vientos.

BOJEO. La extensión ocupada por el circuito de una isla o cabo.

BOLSÓN. En México se aplica este término a grandes cuencas hidrográficas cerradas en las zonas desérticas del norte, que forman depresiones del suelo, por ejemplo, el

Bolsón de Mapimí. El fondo plano de un valle desierto que desagua en una llanura central de evaporación o en una playa.

BOQUERÓN. Abertura ancha y profunda.

BORBOLLÓN. Del latín *bullire*. Erupción, movimiento impetuoso de las aguas determinado por su propia presión o por la fuerza de los gases.

BORDE. De bordo, extremo, remate, orilla, margen de alguna cosa. Borde de un cráter, de un cantil, de un banco, de un barranco, de un precipicio.

BOREAL. Del latín *boreale*. Septentrión, perteneciente al bóreas.

BÓREAS. Del griego *bóreas*. Viento frío y seco que viene del septentrión. Norte.

BORRASCA. Del griego *bóreas*. Viento frío del septentrión. Tempestad. Tormenta en el mar.

BOSQUEJO. De boceto. Primer paso de una obra, plano, etc. Así, se dice bosquejo geológico de la República Mexicana.

BRADYSISMO. Del griego *bradys*, lento, y *seismos*, movimiento. Temblor de tierra imperceptible para los sentidos humanos.

BRAÑA. Del ibero-celta *broen*. Sinónimo de páramo.

BRAVA. Aplicado al mar, se dice, la mar está brava. También se dice de la costa cuando es acantilada y se rompen en ella las olas con fuerza.

BRAZA. De brazo. Medida marina equivalente a un metro ochenta y tres centímetros.

BRAZO. Del latín *brachio*. Parte de mar que se interna en la tierra. La bifurcación de un río.

BREÑA. Del ibero-celta, *beru*. Tierra muy accidentada por el gran número de blocks que se encuentran en el suelo. Sinónimo de mal país, como la Breña de Durango.

BREZAL. De brezo. Páramo, pantano o lugar estéril.

BRISA. Del latín *brisa*. Viento nordeste contrapuesto al vendaval.

BROA. Del inglés *broad*, ancho. Embocadura de un río. Especie de pequeña bahía de alto fondo muy peligroso por tener poca agua y por la existencia de barras y arrecifes.

BROZA. Del gótico *brustia*. Maleza y espesura de montes y campos.

BRUMA. Del latín *brevissima dies*, contraída en brevísima, breuma y bruma. Niebla formada de vapores espesos e inmóviles. Niebla espesa y baja.

BRUMAL. Del latín *brumale*. Que pertenece al invierno o la niebla.

BRUMAZÓN. De bruma. Niebla espesa que se levanta en el mar.

BRUMOSO. De bruma. Nebuloso.

BUFA. De bufar. Término vulgar con que se designa a ciertas eminencias rocallosas escarpadas. Son generalmente jirones de corrientes rhyoliticas escapadas de la erosión, como por ejemplo, las Bufas de Zacatecas, Mapimí, la del Aguila en Real del Monte, la de Guanajuato.

BUFADOR. Orificio que se encuentra en las cavernas de formación volcánica y por el cual escapan corrientes de aire o gases.

Buzamiento. Inclinación de una capa o lecho equivaliendo a echado. Es la mayor inclinación que tiene una capa o estrato con relación a la horizontal.

Buzar. De buzo en sentido figurado. Inclinarse hacia abajo los filones o capas del terreno. Cuando una capa o masa rocallosa no es perfectamente horizontal y se inclina hacia el interior de la superficie de la tierra, se dice que buza.



C

Cabecera de río. La parte más alta de un río o la que se aproxima más a su origen.

Cabeza. Del latín *caput*. Nombre que se aplica a la cumbre de ciertas montañas por su forma arredondada.

Cabezo. Acumulación o banco de arena o tierra que forman las barras, bastante peligroso para la navegación. Roca redondeada en el mar que emerge o no en la superficie del agua. Se aplica también esta palabra a las formas redondeadas de ciertos accidentes terrestres.

Cable. Del latín *capulo*, amarra. Medida náutica de longitud igual a 120 brazas; 720 pies; 219.453 mts.

Cabo. Del latín *capulo*, extremo. Prolongación de una lengua de tierra en el mar que si es alta, se llama promontorio.

Cacera. Canal por donde corre un río.

Cachones. Las olas del mar que se estrellan en la playa y levantan espuma.

Cachopo. Abismo, gran profundidad que se encuentra en el mar o entre sus rocas.

Cadena de montañas. Se dice que las montañas forman una cadena cuando se encuentran reunidas por series lineales en lugar de estar agrupadas alrededor de un cen-

tro. Cadena de escollos, serie de arrecifes submarinos en la misma forma. Cuando la cadena de montañas es muy accidentada toma el nombre de sierra.

CAÍDA. Diferencia de nivel entre el origen y desembocadura de un río o entre las diferentes secciones de su curso. Inclinación de un lugar alto a uno bajo. Caída de agua, se aplica esta forma a las cascadas o cataratas y así se dice, las Cataratas del Niágara la cascada de Juanacatlán, la cascada de Necaxa.

CAJETE. Voz mexicana *caxitl*. Se dice de los cráteres de algunos volcanes, por la semejanza de forma con el utensilio mexicano de este nombre.

CALA. Del árabe *cala,* puerto. Abrigo entre dos puntos de tierra. Ensenada.

CALANGA. Hondonada poco abierta en la desembocadura de algunos ríos, que sirve para refugio de pequeñas embarcaciones.

CALDERA. Del latín *caldaria* estufa. Se aplica a ciertos cráteres como los que se ven en el cerro del mismo nombre en la Sierra de Santa Catarina al Suroeste del Distrito Federal. Bergeat considera como una caldera el cráter del Volcán de Toluca.

CALETA. De cala. Pequeño golfo o bahía. Ansa en las anfractuosidades de un río. Indentación en la costa, en un valle o montaña.

CALIZA. De cal. Nombre general que se aplica a las rocas sedimentarias compuestas esencialmente de carbonato de calcio. Caliza cavernosa, cualquiera formación caliza que abunda en grietas o cavidades.

CALLAO. Guijarro pulido y redondeado que se encuentra cerca de la orilla del mar. Una de las calidades de fondo y de playa.

CALVO. Lugar desprovisto de vegetación en los bosques.

CAMA. Del griego *kamai,* en tierra. Pequeña planicie levantada. Pradera de suave pendiente, rodeada de montañas.

CÁMBRICO. De *Cambria,* nombre antiguo del país de Gales. Relativo al primero de los cuatro períodos geológicos en que se divide la era primaria o paleozóica. Perteneciente al terreno cámbrico, en el que se han hallado los fósiles de edad más remota.

CAMPAÑA. De campo. Terreno extenso y llano.

CAMPIÑA. Del latín *campus.* Gran extensión de un país cultivada, plana o muy poco accidentada.

CAMPO. Del latín *campus.* Sitio espacioso, terreno extenso especialmente el que está fuera de poblados. Llano, llanura, campiña en contraposición a monte o sierra.

CANAL. Del latín *canale, canna,* en forma de caña. Todo conducto natural o artificial que recibe o da paso a las aguas. Se dice del lecho y curso de un río. La porción de mar angosto entre dos continentes, entre un continente y una isla o entre dos islas. La parte más profunda y limpia de un puerto.

Los grandes canales artificiales son:

Gotha, Suecia	185	kms.
Suez, Egipto	160	„
Kiel, Alemania	98	„
Panamá, América	81	„
Eba y Trabe, Alemania	66	„
Manchester, Inglaterra	49	„
Welland, Canadá	43	„
Princesa, Holanda	32	„
Amsterdam, Holanda	26	„

CANALIZO. Canal cortado por un curso de agua. Canal entre dos islas.

CANCHAL. De cancho, canto. Acumulación de piedras y tierra, en general angulosas que se encuentran en los ventisqueros o en sus bordes, parte media o extremidad inferior. Hay canchales terminales, laterales y frontales. En francés se denominan morainas.

CANDELAS. Grupo de picos rocallosos en forma de vela.

CANTERA. Se aplica en México a rocas generalmente no muy duras que se emplean en las construcciones y por extensión al lugar en que se explotan.

CANTIL. De canto. Sitio del fondo del mar que forma especie de escalón u orilla cortada más o menos a plomo. También se usa para designar grandes masas de rocas en la altura o al pie de las montañas cortadas a pico.

CANTIZAL. Terreno pedregoso. Lugar donde abundan los bloques, las piedras y los guijarros.

CANTO. Del latín *cantus*. Masa de piedra más o menos grande. Canto rodado, nombre dado a los fragmentos de roca dura cuyas aristas han sido redondeadas por la acción de las aguas corrientes.

CANTORRAL. Lugar pedregoso, donde abundan los cantos rodados.

CANYADA. Pequeño cañón. Término poco usado.

CAÑADA. Del latín *canna*, del griego *kance*. El espacio comprendido entre dos montañas o alturas poco distantes entre sí. Se toma también en el mismo sentido que garganta. Arroyo o cauce de agua muy pobre que está seco una parte del año. Valle pequeño o llanura entre montañas.

CAÑÓN. Aumentativo de caño. En México, se aplica a una garganta estrecha, larga, tortuosa y profunda por la cual corren las aguas a través de las montañas, pudiendo servir de paso también a personas y animales. Por ejemplo, el Cañón de Tomellín y el del Zopilote. El tipo de estos cañones lo es el Gran Cañón del Colorado.

CAPA. Del latín *cappa*. Masa de roca sedimentaria limitada por superficies casi paralelas, que ocupan algunas veces grandes extensiones. Capa independiente, en una formación se aplica este término a masas estratificadas de gran espesor que alternan con otras más delgadas. Capas ondulosas, las que afectan esta forma. Capas subordinadas aquellas delgadas que alternan con otras mucho más considerables en espesor y extensión.

CARÁMBANO. Del griego *Kryos-phanos,* suelo diáfano. Gran masa de hielo formada por congelación del agua del mar.

CARBONÍFERO. Del latín, *carbo-onix,* carbón y *ferre,* producir. Dícese de todo lo relativo al período geológico durante el cual se han formado las masas de carbón de piedra; es posterior al Devónico y anterior al Pérmico.

CARDINALES RUMBOS. Del latín *cardinalis,* quicio. Para la situación de los lugares de la esfera se han imaginado cuatro rumbos o vientos cardinales que son: Oriente, que es el rumbo marcado por la salida del sol; Occidente, el opuesto; Norte el que se tiene enfrente dejando el Oriente a la derecha y el Occidente a la izquierda y Sur el opuesto al Norte. Estos rumbos tienen además los siguientes nombres: Oriente, Orto, Este o Levante. Occidente, Ocaso, Oeste y Poniente. Norte o Septentrión. Sur o Mediodía. Entre ellos se han intercalado otros hasta formar 32 rumbos y a su representación se le llama Roseta de los Vientos.

Si se estableciera una jerarquía entre los puntos cardinales, la precedencia habría de corresponder a los dos puntos más luminosos y calientes: el oriente y el mediodía. La comprobación del proverbio alemán: "Die aufgehende Sonne hat Anbeter als die unterge hende" —el sol levante tiene más adoradores que el poniente—, no se limita a su amargo valor social: es certísima aun en su sentido meramente geográfico.

Ex oriente lux: otra locución, ésta latina, que da precedencia cronológica del Sol al Este, concede también primacía jerárquica al punto cardinal en que cotidianamente se renueva el milagro del alba. En la terminología china, las "cuatro direcciones" sdz' fang, esto es, los cuatro puntos cardinales, se enuncian no en el orden que nosotros les damos: norte, sur, este y oeste, sino empezando por el oriente: tung, hsi, nan, peh. Lo que equivale a "este, oeste, sur, norte". El levante tiene primado geográfico en el práctico verbo orientarse, y el septentrión desmerece con nuestro nortearse, en el sentido de extraviarse errar, perder el camino, acepción contrapuesta a la primera académica, que reza: "Nortear, tr. Observar el Norte para la dirección del viaje, especialmente por mar".

Y con todo, el este, levante u oriente no es un punto de orientación precisa, pues el Sol nace cada día en un lugar diferente del horizonte, que varía entre los veintitrés y pico de grados de latitud norte y la misma desviación sur, esto es, de trópico a trópico, lo que para un observador situado en el Ecuador equivale a casi cuarenta y siete grados, más de un octavo de circunferencia, de cuyos puntos intermedios, cualquiera puede ser, en un día dado del año, el Oriente. Es pues, un burdo error el que enseña en los textos escolares a orientarse con los brazos abiertos, dirigiendo el derecho hacia el lugar en que sale el Sol. De tal práctica el alumno observador deduciría, experimentalmente, que los

puntos cardinales son movibles, porque su ubicación dependería de la del levante que, visto desde la ventana de la escuela, si en invierno quedaba entre el campanario de la parroquia y el cerro de los manzanos, en los meses del estío venía a ponerse detrás del palacio municipal.

Verdadero punto cardinal, esto es, fundamental, es el Sur —en el hemisferio norte—: el paso del Sol por el meridiano señala el mediodía cronológico, y el sur o mediodía geográfico exactos en el tiempo y en el espacio locales. Meridiano, mediodía y meridión son voces de estrecha parentela lingüística y solar.

Los asiriobabilonios dieron primacía al sur, a juzgar por lo que los asiriólogos nos cuentan acerca de los ideogramas de los cuatro puntos en escritura cuneiforme, que sólo difieren entre ellos por su parte final constituída por una sola cuña, vertical en el signo del sur, por dos en el del norte, tres en el del este y cuatro en el del oeste; el orden sur, norte, este y oeste, queda evidente. Aunque indirectamente un jeroglífico demuestra que los egipcios dieron al sur mayor importancia que a los demás puntos cardinales: resulta que el fonograma triconsonántico que leído ymn, significa occidental, si se interpreta wmn quiere decir derecha. Ahora bien, para que el occidente se halle a la derecha del observador, éste debe volverse de frente al sur; al revés de como lo hacemos nosotros, que al orientarnos, damos frente al norte, punto que goza de nuestra predilección. En efecto, decimos, norte, sur, este y oeste. Tomamos la voz norte del anglosajón north, de donde también han derivado sus términos la mayor parte de las lenguas occidentales, para designar el punto que, por otros nombres, llamamos septentrión, bóreas, ártico, etc. La palabra sur que designa el punto opuesto, el mediodía, meridión, austro o antártico, y que también tomamos de las len-

guas germánicas, en anglosajón, south, es probablemente un radical con th formativa de la raíz SU, el Sol.

Este, como sinónimo de oriente o levante, es dicción tomada del anglosajón east, proveniente a su vez del teutónico aus-t-a o aus-t-os, voces que aunque no documentadas, deben corresponder al latín aurora, originalmente ausosa, al griego eos, al sánscrito ushas, al lituano auszra, términos todos ellos con la significación, de amanecer, alba y variantes de una raíz us, arder, quemar.

Por último, oeste, que equivale a poniente u occidente, proviene del anglosajón west, cuya forma radical no es ajena a las del latín vesper y del griego hésoeros, la tarde, originalmente con significación de casa, habitación, morada, pues parece que hay una alusión al retiro del Sol, durante la noche.

Septentrión y ártico son dos vocablos relacionados con la constelación de la Osa Mayor, llamada septentriones, esto es, siete bueyes, con alusión a las siete estrellas que la integran. Se dice allí septentrión. Osa, en griego se dice arktos, por lo que lo ártico es lo relativo a la osa. Esto explica que el hemisferio que está debajo de las constelaciones de las Osas, la mayor y la menor, se llame ártico, y su opuesto, anti-ártico, es decir antártico.

Astronómica y geográficamente se dice boreal del polo norte, del hemisferio septentrional y del círculo ártico, y la meteorología registra el bellísimo fenómeno eléctrico conocido con el nombre de aurora boreal. Este adjetivo proviene de Bóreas, nombre que dieron los griegos y latinos a la personificación del viento helado procedente del norte y al propio punto cardinal.

El viento opuesto, o sea el que sopla del sur, era el Austro, el desecador, así llamado por su elevada temperatura y su resequedad. El austro se identificó con el meridión, y lo sureño, lo meridional, vino a ser también lo austral.

Oriente, en latín vale naciente, como que el orto es el nacimiento de un astro, —aborto es precisamente un nacimiento frustrado; con lo cual no extrañará que occidente signifique muriente y sea voz relacionada con occiso, muerto de muerte violenta.

Por lo que hace a las voces levante y poniente, son simples sustantivaciones de los participios activos de los verbos levantar y poner. Lo anterior dará idea de lo que los antiguos suponían acerca del nacer y morir de los astros, del Sol sobre todo; de lo que imaginaban que eran sus costumbres cotidianas: levantarse y acostarse (ponerse) y perseguirse unos a otros en la amplitud de la comba celeste.

Los geógrafos y astrónomos árabes agregaron dos palabras para indicar los puntos opuestos en ambos sentidos de la dirección vertical de nuestro cuerpo. Una recta imaginaria nos traspasa de la cabeza a los pies desde el cenit (del árabe semt-er-ras), camino de la cabeza, hasta el nadir, en árabe, opuesto.

Nada hay lingüísticamente oriental en el cuadrante de la brújula. Todavía en el siglo XVIII, sin embargo una cruz indicaba el oriente. Más tarde desapareció, pero quedó la punta de lanza que indicaba el norte y que, en las brújulas francesas se había convertido en un lis, el lis de Francia, transformación acaecida en 1492, precisamente el año en que, en Palos, puerto de España, se armaban las tres carabelas que habrían de dar inmortal gloria al genovés Cristóbal Colón. El uso de los equipos holandeses de navegación, introdujo en nuestras lenguas romances, mediante las jergas marineras, las voces germánicas norte, sur, este y oeste.

Pero ¿por qué el norte, gélido punto careciente de sol, goza de la primacía en nuestra nomenclatura y del privilegio de hallarse al frente o arriba de nuestras cartas geográficas? La propia brújula nos da la respuesta: la aguja magnética se vuelve hacia ese punto.

Bien es cierto, que por su otro extremo, la aguja también señala al sur, tanto que, en chino, brújula se dice cheh-nan, es decir "indicasur" y el ideograma que representa este punto, es en esquema, una brújula. Norte y sur por consiguiente habrían gozado de idénticos derechos, a no ser por la estrella polar, de la Osa Menor que con su casi inamovilidad como referencia constante para el marinero, conquistó para el norte la precedencia geográfica. (Coen).

CÁRCAVA. Del árabe *carcab,* vientre. Barranca más o menos profunda formada por la acción de las aguas torrenciales.

CARGADAL. Masa más o menos grande de materiales de toda clase, depositada en el fondo de los ríos y canales.

CARTA. Del latín *charta,* del griego *chartes.* Se da el nombre de carta a la representación en una superficie plana de las esferas terrestres o celestes o a una parte de ellas.

CASCADA. Del latín *cado,* caer. Caída de agua poco considerable. Pequeño desnivel en el lecho de una corriente, donde el agua se precipita con rapidez.

CASCO. De la voz ibera *casco,* cráneo. Nombre que se aplica a las formas de las montañas cuya cima parece un casco.

CASQUETES GLACIALES. Grandes masas de hielo que cubren extensiones alrededor de los polos terrestres.

CATACLASIS. Roturas producidas por dinamometamorfismo, en ciertos o en todos los elementos de las rocas, en los macizos enteros o solamente en sus bordes.

CATACLISMO. Del griego *kataklismos,* inundación. Trastorno más o menos considerable ocasionado por una causa violenta; un diluvio, hundimiento o terremoto.

CATARATA. Del griego *kataraktees.* Cascada que se forma en los grandes ríos. Caída de agua de la cual el líquido se lanza bruscamente sin resbalar sobre la pendiente del suelo.

CATÓGENO-A. Roca sedimentaria formada por la acción de la gravedad. Las brechas catógenas son pues las que no son volcánicas. Haidinger opone su metamorfismo catógeno o katógeno a su metamorfismo anógeno.

CAUCE. Del latín calce, canal. Lecho de un río. Canal para conducir el agua a las tierras.

CAUDAL. Del latín *capitale.* Abundancia. Gran cantidad. En el lenguaje geográfico se aplica sobre todo al gasto de un río cuando es muy considerable.

CAVERNA. Del latín *caverne.* Lugar hueco en las rocas, en las montañas o bajo tierra. El término caverna o gruta se usa para designar una cavidad natural de forma más o menos irregular que se extiende principalmente en el sentido horizontal, constando a veces de una sucesión de oquedades comunicadas entre sí por pasos estrechos, como se observa en las cavernas de Cacahuamilpa.

CAYO. Del latín *cautes,* peñasco. Pequeño islote o roca en el mar. Como los de la Florida. Islote de arena o coral que no emerge.

CÉFIRO. Del griego *sephyros.* Viento del Poniente.

CEJA. Del latín *cilia.* Arista visible más o menos horizontal de una capa en la pendiente de una montaña. Peñascos escarpados en el borde de una meseta.

CELESTE. Del latín *coelus,* cielo; del griego *koilos,* cóncavo. Perteneciente al cielo.

CENAGOSO. De cieno. Que está lleno de cieno.

CENIT. Del árabe *cenit-errac,* azimut de la cabeza. Punto de la esfera celeste perpendicular al punto en que nos en-

contramos. Para un punto dado de la esfera terrestre, llámase así el punto en que la dirección de un radio terrestre que pase por aquel corte una supuesta esfera celeste concéntrica a la primera y situada a una distancia infinitamente grande. Por extensión se llama de igual modo al punto de mayor elevación de la trayectoria aparente de un astro respecto de un punto determinado de la superficie de la Tierra.

CENOTE. Voz maya. Cavidad a veces profunda que se encuentra en las calizas del procurrente yucateco, por lo general conteniendo agua potable.

CENOZOICO. Del griego *kainos,* reciente y *zoe,* vida. Se aplica a los terrenos o formaciones que componen la parte superior de las tres en que se divide la corteza terrestre.

CERRIL. De cerro. Terreno áspero y escabroso.

CERRO. Del celta *twr,* eminencia. Altura de tierra por lo general peñascosa. En México aplicamos este término para designar a elevaciones del terreno, de cierta altura que se encuentran a veces aisladas, levantadas sobre el nivel de la altiplanicie mexicana, por ejemplo, el hermoso cerro cónico de Culiacán, en el Estado de Guanajuato. También se aplica este término en general a cualquier elevación más o menos grande sobre una llanura.

CICLO. Del griego *kyclos,* círculo. Período de tiempo. El ciclo en Geología constituye una serie de fases sucesivas por las que pasa un fenómeno desde su principio hasta el fin. El ciclo se observa sobre todo en fenómenos actuales, como por ejemplo, la lluvia, que originada por la evaporación de las aguas superficiales se eleva en estado de vapor, sufre una condensación, precipitación, etc., hasta que vuelve a caer a la superficie de la tierra para volver al origen de que provino. Ciclo solar. El número de 28 años solares después del cual vuelve el día domingo al mismo día del mes.

CICLÓN. Del griego *kyclos*. Huracán muy violento que se manifiesta principalmente en el Atlántico y en los mares de Asia. En general, tempestad que barre la tierra o el mar.

CIELO. Del latín *coelo*. El espacio. Atmósfera.

CIÉNEGA O CIÉNAGA. Laguna pantanosa formada por el desagüe de uno o varios ríos, de un manantial, o aguas estancadas.

CIMA. Del latín *cyma*. La parte más alta de un cerro, montaña o sierra. Cumbre, eminencia o cúspide.

CIRCO. Del latín *circus*. Cuenca de forma más o menos redonda, limitada por valles que van estrechándose a medida que se alejan de su origen. Anfiteatro glacial.

CÍRCULO POLAR. Paralelos que se encuentràn a 23°30' de los polos y se les llama círculo polar ártico, al del norte, y círculo polar antártico al del sur.

CIRCUMPOLAR. Del griego *kirkos*, cerco y *polos*, giro. Que está alrededor del polo.

CLIMA. Del griego *klima*. Conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera en un punto determinado de la tierra. Circunstancias meteorológicas tales como la temperatura, estado atmosférico, lluvias, etc., relativas a una comarca, que ejercen influencia en los seres organizados y en los fenómenos de intemperismo que tienen lugar en las rocas de la comarca. Se aplica también en un sentido más limitado a las condiciones atmosféricas de un país.

CLUSA. Corte transversal en los pliegues paralelos o sinclinales de las cadenas de montañas.

COATL. Voz mexicana que significa culebra, entrando en la composición de muchos nombres geográficos.

COBIJADURA. Con esta palabra se designa el accidente en que una capa se encuentra a más alto nivel en la pendiente de una falla que en su yacente.

COL. Del latín *collis,* cuello. Pequeña elevación entre dos montañas. Paso angosto que une dos valles.

COLADA. La colada es la presentación característica de yacimientos de lava, siendo con frecuencia largas y estrechas.

COLINA. Del latín *collina.* Elevación del terreno desprovista de los árboles que constituyen un monte y de los peñascos de un cerro y de dimensiones menores que las de cerro o montaña. Por abuso del lenguaje, altura que se eleva poco sobre la llanura. La verdadera significación de colina es, lugar en forma de cuello.

COLUMBRETE. Islote, rocas poco elevadas en el mar que algunas veces sirven de abrigo a las embarcaciones.

COLURO. Del griego *kolyros,* de *kolos,* mutilado y *oyra,* ola. El meridiano que pasa por los puntos de intersección de la eclíptica y el ecuador se llama coluro de los equinoccios; y el que pasa por los puntos en que la eclíptica toca los trópicos, coluro de los solsticios. Ambos meridianos se cortan en ángulo recto en los polos.

COLUVIAL. Acumulación bajo la acción de la gravedad de restos de rocas, como talud y avalanchas.

COLLADO. Del latín *collis.* Desgarradura o puerto en la cresta de una cadena de montañas, siendo a veces el principio de valles transversales. Pequeña eminencia.

COMA. Forma arredondada de la cima de ciertas montañas.

COMARCA. Del latín *comarchus.* Extensión más o menos grande de terreno. Se dice también de las fracciones muy diversas de un país.

COMBA. En Geología puede aplicarse a la estructura de algunos pliegues, aunque es poco usado el término.

CONCORDANCIA. Del latín *concordare*. Se dice de la estratificación en la cual las capas concuerdan en sus planos.

CONFÍN. Del latín *confine*. La parte de un territorio colocado a su extremo y a la frontera de otro.

CONFLUENCIA. Punto de unión de dos o más cursos de agua corriente; aplicándose también a los caminos.

CONFLUENTE. Del latín *confluente*. Cada una de las corrientes de agua que va a perderse en un arroyo o río. Corte del terreno por el cual pasan las veredas o las aguas.

CONGLOMERADO. Del latín *conglomeratus*. Un agregado de guijarros redondeados y gastados por la acción del agua y de cantos rodados cimentados formando una roca coherente. El conglomerado es depositado por las corrientes o por las olas, generalmente mostrando cierta diferenciación y estratificación. Los tipos monogenéticos o poligenéticos se reconocen de acuerdo con la uniformidad o variabilidad de la composición y origen de los guijarros.



CONO. Del latín, *conus*. Del griego *koonos*. Término con que se designa a algunas montañas por su forma. Cono advenedizo, también llamado secundario, el que se forma en las laderas de los grandes volcanes y que corresponde a grietas o chimeneas laterales interiores; se forman también a veces en el interior de los cráteres. Cono de deyección, acumulación de materiales, formado por las aguas corrientes en el lugar en donde la acción de transporte disminuye y deposita los aluviones cuya forma es más o menos cónica. Cono de levantamiento, se aplica a los materiales elevados por las fuerzas eruptivas. Cono de erupción; forma que adquieren los materiales volcánicos explosivos alrededor de la chimenea del volcán.

CONTINENTE. Del latín *continens*. Gran extensión de tierra separada de otra por las grandes masas oceánicas.

CONTINENTAL. Lo relativo o perteneciente al continente. Aguas continentales, las que corren en la superficie de los continentes.

CONTRAALISIO. Movimientos del aire calentado en las altas latitudes que forma corrientes en sentido contrario a los alisios.

CONTRAFUERTE. Pequeña montaña o colina abrupta que se apoya contra una cadena más elevada, formando con ella un ángulo casi recto. Sinónimo de estribo.

CONTRAPENDIENTE.. Se aplica a la vertiente más abrupta de una cadena de montañas. Pendiente en ascenso.

CONVERGENTE. Se dice en Geología de los estratos que se dirigen al mismo punto.

COORDENADA. Se llama así a las líneas que sirven para determinar la posición de un punto y a los planos a que esas líneas se refieren.

COPO. Cada una de las porciones de nieve que cae cuando neva.

CORALÍGENO. Se aplica a las construcciones formadas por los pólipos, tales como los arrecifes madrepóricos, los atolones, etc.

CORDILLERA. De cordel. Montañas alineadas, incluyendo valles, planicies, ríos, lagos, etc. La cordillera tiene por lo general una dirección y atraviesa gran extensión.

CORDÓN LITORAL. Resultado de la acción combinada del transporte por los grandes ríos y el mar; esto hace que se formen a derecha e izquierda de la desembocadura depósitos que vienen a substituir las desgarraduras de la costa por una especie de contorno medio, compuesto de líneas rectas o de curvas arregladas y formadas por

una serie de diques a los cuales se da el nombre de cordón litoral.

Cornisa. Del italiano, *corniche,* corona. Relieve o saliente grande o pequeño del terreno. Se aplica más generalmente a la saliente que se observa en las orillas de las planicies terciarias y cretácicas.

Corografía. Del griego *chorographia,* de *choro,* comarca y *graphoo* describir. Descripción de una región, comarca, provincia o país.

Corriente. Del latín currente. El movimiento que el agua tiene en un río. El oleaje del mar en una dirección.

Corroesión. Acción mecánica producida por los restos rocallosos bajo la influencia de los agentes atmosféricos sobre las rocas duras enterradas, que se vuelven pulidas, estriadas.

Cosmogonia. Del griego *kosmos,* mundo y *goneia,* generación. Ciencia o sistema de la formación del Universo..

Cosmología. De cosmos, *mundo* y *logos, tratado.* Ciencia de las leyes naturales por las cuales se gobierna el mundo físico.

Cosmos. Del griego *kosmos.* el mundo, el Universo.

Costa. Del latín *costa.* Orilla del mar. De una manera general la región comprendida entre la tierra y el mar, principalmente cuando el límite entre ellos es alto o tiene fondo profundo; cuando esa porción es baja, arenosa y de suave declividad, se debe denominar playa. La mayor parte de los litorales del Pacífico en nuestro país, son verdaderas costas, en tanto que en el Golfo de México y en el Mar Caribe tenemos playas. Costa acantilada, la muy elevada o cortada a pico. Costa brava, la rocallosa y abrupta.

CORTICAL. De corteza. Lo que pertenece a la corteza.

COSTADO. Del latín *costato,* de costa, lado. La pendiente de una colina o montaña que no es demasiado fuerte.

COTA. De la voz ant. *cotta.* Un número que indica la altura de un punto sobre el nivel del mar o de cualquier plano de referencia.

COTO. Del gótico *koth.* Terreno delimitado. Mojonera.

CRÁTER. Del griego *krater.* Abertura por la cual los volcanes lanzan la lava, ceniza y materias en ignición. Igualmente se aplica a la boca de los géyseres y volcanes de lodo o salzes.

CRECIENTE. De crecer. Se dice del aumento de caudal en los ríos. Tiempo que pasa desde el novilunio al plenilunio. Subida del agua del mar dos veces en 24 horas.

CRESTA. Del latín *crista.* El vértice o punto culminante de cualquier eminencia. La altura que corona alguna colina, cerro o montaña. La línea general formada por su parte superior que marca su dirección.

CRESTÓN. De cresta. Porción visible de un estrato sobre la superficie del terreno; estrictamente hablando, la porción de un depósito mineral que sobresale arriba de la superficie general de un terreno, después de disgregadas las capas que lo cubrían.

CRETÁCICO. De *creta.* El tercero y último de los períodos comprendidos en la era Mesozoica.

CREVASA. Grieta, abertura. Las grietas de los ventisqueros son longitudinales cuando corresponden a un retroceso o angostamiento del valle en que se extiende el ventisquero. Las crevasas dan lugar a un desorden caótico en que los elementos reciben el nombre de SERACS, cuan-

do la pendiente se presenta de improviso. Son transversales en la mayor extensión de casi todos los ventisqueros, porque resultan de la diferencia de velocidad con la cual se mueve la parte central de los ventisqueros, de una parte y las orillas o bordes de otra. En fin, las crevasas se llaman frontales en la extremidad inferior de los ventisqueros donde se forman a continuación de ensanchamiento de la masa helada sobre un espacio más largo. Las crevasas principian por trazar en la superficie de los ventisqueros hendeduras finas que se alargan progresivamente. Crevasas sísmicas, las rupturas del suelo producidas por los temblores de tierra.

CROQUIS. Del francés *croquis*. Diseño o dibujo preparatorio.

CUATERNARIO. Del latín *quaternarius*. Dícese del terreno sedimentario más moderno en el que aparecen los primeros vestigios de la especie humana.

CUCHILLO. Del latín *cultello*. Elevación de una superficie escabrosa. Cuchillo Parado en el Estado de Chihuahua.

CUELLO. Del latín *collis*. Paso que une una península con un continente. Cuello volcánico, el material sólido con que se ha llenado la garganta o respiradero de un volcán y ha resistido la degradación mejor que la masa de la montaña.

CUENCA. Del latín *conca*. Anfiteatro o circo; área extensa y deprimida donde desaguan las tierras vecinas no teniendo salida; el drenaje o área de captación de una corriente o lago, depresión ocupada por un mar o río. Cuenca geológica, porciones del globo en que las partes centrales a la superficie están formadas por los materiales más recientes y las orillas constituídas por las capas o estratos más antiguos que convergen hacia el centro formando un ángulo sinclinal. Cuenca de cap-

tación, el área a donde se precipita una corriente o un sistema de ríos.

CUESTA. Del latín *costa*, costado, flanco. Pendiente en ascenso. En México, se da este nombre a los lugares donde un camino forma pendiente.

CUERNO. Del latín *cornu*. Se aplica a cierta forma de montañas cuando su cima es cónica y las pendientes una convexa y la otra cóncava.

CUEVA. Del latín *cavea*. Cavidad subterránea.

CUMBRE. Del latín *culmine*. Vértice, cima. El punto más alto de una montaña.

CUÑA. Del latín *cuneus*. En el lenguaje geológico se llaman capas en cuña, aquellas cuyos planos de estratificación pierden el paralelismo donde convergen, formando un ángulo hacia una de sus extremidades.

CÚPULA. Del árabe *cubba*, bóveda. Forma redondeada de ciertas montañas, sobre todo de las de naturaleza volcánica.

CURSO. Del latín *cursus*, carrera. El lecho y dirección que sigue una corriente de agua.

CÚSPIDE. Del latín *cuspide*. De cuspis, punta, extremo. La parte elevada de una montaña.

CH

CHACRA. Voz americana. Paraje donde acampan los indígenas.

CHAPULTEPEC. Del mexicano *chapul,* chapulín y *tepetl,* cerro. Cerro del Chapulín.

CHARCO. De charca. Agua detenida en algún sitio hondo.

CHINAMPA. Del mexicano *chinamitl.* Isleta o jardín flotante.

CHIPICHIPI. Del mexicano *chipini*, gotear. Llovizna menuda.

CHUBASCO. Aguacero con viento.



D

Declinación. Del latín *declinatio.* El ángulo que forma un plano vertical o una alineación, con el meridiano del lugar que se considere. De la aguja magnética; ángulo variable que forman la dirección de la brújula con la línea meridiana de cada lugar. Angulo que forma el meridiano magnético con el norte astronómico.

Declive. Del latín *declivis.* Pendiente o desnivel, cuesta.

Declividad. Pendiente en descenso por oposición a aclividad.

Declivio. Declive.

Delta. Etimología por la forma de la letra griega. Nombre con que se designa a una isla de forma triangular comprendida entre dos brazos de un río que se bifurca cerca de su desembocadura. La tierra aluvial baja, cerca de la desembocadura de un río, que divide su corriente en varios distributarios. Delta directo el espacio comprendido entre el delta marino y el que corona el estuario. Delta indirecto, el que apoya en una barra móvil e inestable, en la desembocadura de un río o de una corriente de agua de mucha potencia, susceptible a corrientes muy fuertes. Delta marino el que se forma en el mar o fuera del cordón litoral. Delta torrencial lacustre, frase con la cual Dessor, señala los depósitos que se forman en la desembocadura de un río o corriente de agua en un lago con caracteres propios.

DELTAICO. De forma de delta. Lo perteneciente al delta.

DENUDACIÓN. Resultante de la acción de los agentes atmosféricos sobre los afloramientos de las rocas, desgastándolas.

DEPÓSITO. Del latín *depossitus.* Conjunto, reunión de las diferentes materias que componen la corteza sólida del globo terrestre. Depósitos litorales, los que se encuentran en la zona litoral es decir, en la parte de la orilla sometida al juego de las mareas. Depósitos pelágicos: depósitos químicos organógenos formados en las profundidades de los mares abiertos a grandes distancias de las costas o islas y donde no pueden llegar los sedimentos terrígenos.

DEPRESIÓN. Del latín *depressio.* Hundimiento producido por la presión o la erosión. La elevación negativa o correlativa del relieve.

DERIVA. Del anglo-sajón *drijan.* Driva, abatimiento del rumbo.

DERRAMAMIENTO. Rocas de lava de todas las edades, en coladas y en capas. Rocas telúricas eruptivas llegadas a la superficie por hendeduras de la corteza terrestre y derramadas en la superficie.

DERRAME. División de un valle por gargantas o aberturas, por las cuales tienen salida las aguas. Inclinación del terreno por donde el agua corre. También puede ser derrame lávico.

DERRUBIO. Del prefijo de y el ibero-celta *raub,* robo. Robo que hacen las aguas de los ríos y arroyos en las tierras inmediatas, y la tierra que se seca o desmorona por esta causa. Término empleado con frecuencia por los geólogos españoles.

DERRUMBE. Tierra y rocas que han sido ablandadas por la acción de las aguas o de la nieve y que se desprenden de la pendiente de los cerros. Hay derrumbes por acción del intemperismo y de los sismos.

DESAGREGACIÓN. Del latín *disgregatio*. Separación de las diversas partes de un mineral o roca, producida por la descomposición, resultado de la influencia de los agentes atmosféricos o de las reacciones químicas.

DESEMBOCADURA. El lugar de la costa en el mar o lago donde va a dar un río; el lugar donde termina.

DESFILADERO. De desfilar. Paso estrecho entre dos montañas. Absoluto cuando los flancos son inaccesibles; relativo cuando el camino es accesible a pocos individuos: y mixto si uno solo de los flancos es accesible. Depresión en la cresta de una montaña.

DESHIELO. Licuefacción, fundirse la nieve o los hielos por un aumento de la temperatura. El acto y efecto de deshelarse, derretirse la nieve. El acto de desprenderse con mayor o menor estrago, de las cumbres, moles glaciales, operación o fenómeno mejor dicho, que adquiere caracteres alarmantes en varios países del norte de Europa. Deshielo repentino. Movimiento de los hielos de los ríos que se estrellan y son arrastrados por las corrientes.

DESIERTO. Del latín *deserto*, de desero, abandonar. Gran extensión de terreno ocupado en general por arenas móviles y desprovisto de vegetación.

DESNIVEL. Falta de nivel. Diferencia de altura entre dos o más puntos.

DESPEÑADERO. Precipicio de bordes escarpados.

DESPIEZO. Serie horizontal de piedras labradas en una montaña que no se levanta por pendiente insensible.

DESTILACIÓN. Se aplica esta palabra al agua de ciertas grutas o cavernas que cae gota a gota.

DETRÍTICO. De *detritus.* Nombre dado a los depósitos compuestos de fragmentos de rocas. Rocas detríticas, las que están formadas de fragmentos de otras.

DETRITO. De *detritus,* detero, desgastar. Resto, fragmento de roca o mineral. Resultado de la descomposición de una masa sólida en partículas.

DETRITOS. De *detritus, detero,* desgastar. Material fragmental (epiclástico) como la arena y lodo, derivados de antiguas rocas por desintegración. Los depósitos producidos por la acumulación de detritos constituyen los sedimentos detríticos. El producto del desgaste o de la erosión de las rocas.

DEVÓNICO. Etimología de *Devonshire,* Inglaterra, adjetivo propuesto por Muchison para indicar el conjunto de materiales de los cuales la fauna es intermediaria entre el Silúrico y la del terreno carbonífero.

DEYECCIÓN. Del latín *dejectione,* arrojar. Conjunto de materiales arrojados durante las erupciones volcánicas.

DÍA. Del latín *dies,* del sánscrito *divas,* brillar. Espacio de 24 horas que emplea la Tierra en dar una vuelta completa sobre su eje. Tiempo que media entre dos noches consecutivas. Tiempo en que un punto del Ecuador que se aparta de un meridiano tarda en volver a él y que es 4 minutos menor que el día natural. Día solar, el período que marcan dos pasos sucesivos del sol por un mismo meridiano. Día sideral, el paso sucesivo de una estrella por un mismo meridiano o lo que es lo mismo, el intervalo de tiempo que emplea en dar una vuelta completa.

DIACLASA. Se dice de una falla cualquiera (véase falla).

DIACLIVES. Aberturas transversales en los estratos sedimentarios.

DIAGONAL. Del latín *diagonale*. Del griego *diagonios;* día a través y gonios, ángulo. Se dice de la estratificación cuando tiene esta posición. Entrecruzada.

DIALIZA. Transformaciones de las rocas producidas por descomposición por oposición a las que resultan de la pseudometamorfosis o metamorfosis.

DIAMORFISMO. Se aplica este nombre al endomorfismo debido a las emanaciones que acompañan a la erupción modificando desde el primer momento las condiciones de la consolidación de las rocas.

DIASTROFISMO. Se llama diastrofismo al conjunto de movimientos diferenciales de la litoesfera; cuando estos movimientos son lentos e imperceptibles se llaman Bradiseísmos y si son rápidos y sensibles, Taquiseísmos.

DIENTE. Del latín *dentis*. Por la forma que afectan ciertas montañas.

DILUVIAL. Nombre dado a la formación de transporte antiguo caracterizado por la presencia de restos humanos fósiles y productos industriales.

DILUVIAR. Del latín *diluviare*. Llover a manera de diluvio.

DILUVIO. Del latín *diluvio, diluo,* limpiar, lavando. Inundación de la tierra o de una parte de ella, precedida de copiosas lluvias. Depósito detrítico formado en el período cuaternario por la acción de las aguas corrientes, en el cual se encuentra la fauna de la época y las hachas talladas, paleolíticas.

DIQUE. Del holandés *dyk*. Banco artificial que limita un canal o corriente. En Geología, masa de roca intrusiva

que se ha solidificado entre los muros separados de una hendedura y que es vertical o casi vertical.

Discolitas. Formaciones calcáreas discoides, circulares o elípticas, cóncavo-convexas, de capas concéntricas extendidas en los lodos oceánicos calcáreos, de las profundidades, en compañía de cyotholithas. Se encuentran idénticos en la tiza.

Discordancia. Se aplica esta palabra a las capas cuando forman ángulos en sus relaciones o posiciones mutuas.

Discordante. Se llama a la estratificación cuando las capas de un terreno o de una formación no concuerdan en sus planos.

Dislocación. De *dis* negativo y *loco,* colocar. Acción de desplazamiento, de cambio de lugar o de posición. Varios geólogos atribuyen al desplazamiento del eje la mayor parte de los fenómenos terrestres.

Distromos. Divisiones naturales de las rocas, siguiendo sus planos de estratificación.

Divagantes. Se dice de los ríos cuando debido a la poca pendiente de los terrenos en que corren, afectan en su curso una forma sinuosa formando meandros.

Divergente. Del latín *divergens.* Se dice de las líneas que partiendo de un mismo punto se van separando. Hay capas divergentes, ríos divergentes.

Divisoria. Línea que separa en las cadenas de montañas las aguas de una vertiente de las de la otra. Parte-aguas.

Dolinas. Depresiones que se forman generalmente en las calizas; unas veces por erosión y otras por dislocación.

Domo. Se dice de la forma arredondada de ciertas montañas volcánicas llamadas por esta razón domíticas. Forma

de las montañas o intumecencia del suelo atribuída a intrusión de las rocas de origen interno. Bóvedas formadas por el cruzamiento de dos pliegues normales, de rocas sedimentarias. El domo es una de las formaciones estructurales, favorable a la acumulación del petróleo.

DOMO SALINO. Estructura en forma de domo formada de estratos cuya parte central o núcleo consiste en sal de roca. Se encuentra frecuentemente en los campos petroleros de la costa del Golfo de México.

DRENAJE. La salida de las aguas por la parte más baja de una cuenca.

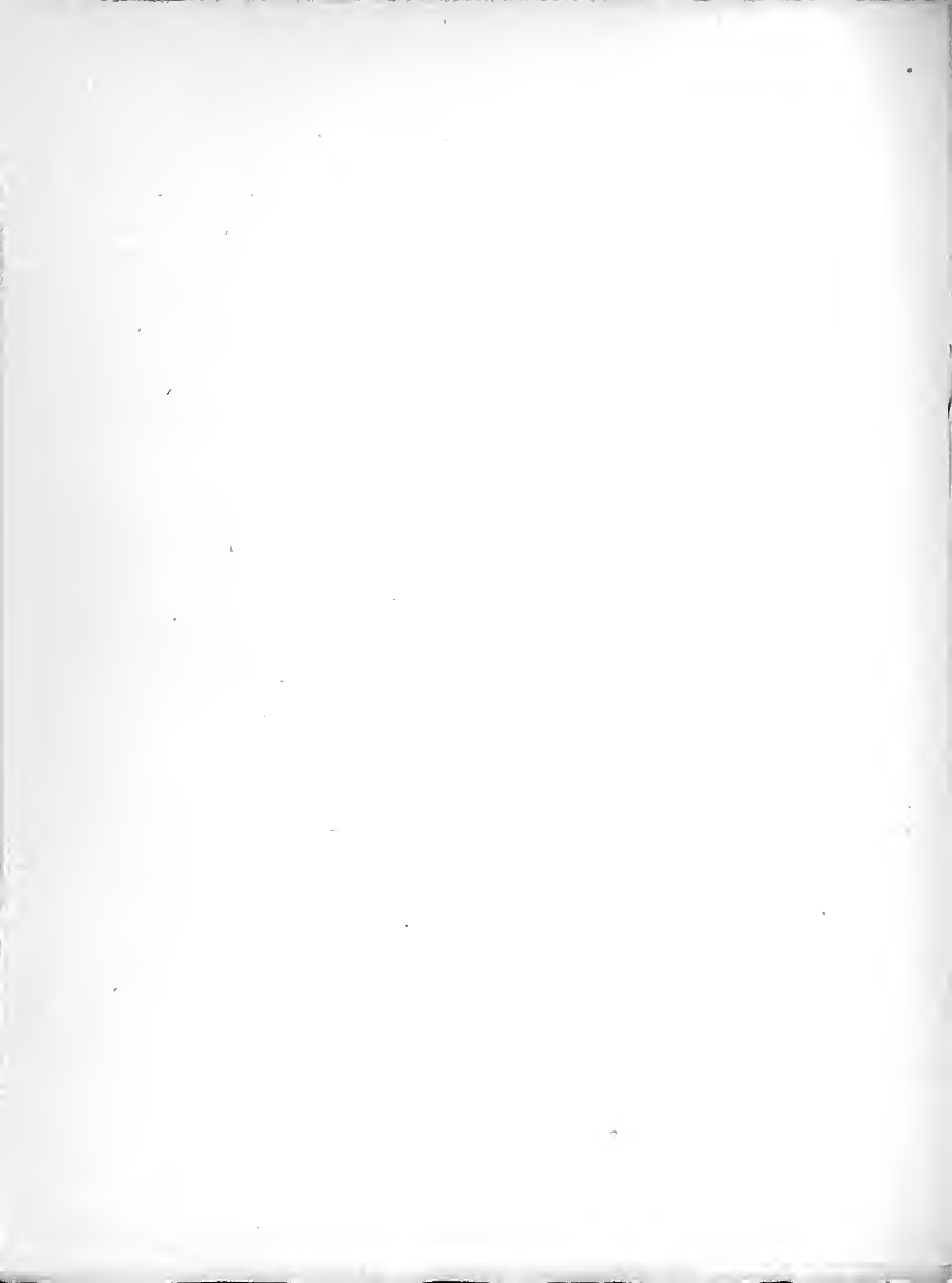
DRUSA. Cavidad incrustada de minerales cristalizados.

DUNA. Del flamenco *duyn.* Sinónimo de médano. Elevación de arena, formada cerca del mar por la acción de los vientos o del agua. También las hay cerca de los lagos, a lo largo de los ríos y en las planicies áridas.

DUREZA. Del latín *duritia.* Acción de las partes de un cuerpo, mediante la cual no puede mudar fácilmente de figura. Resistencia.

ESCALA DE DUREZA DE MOHS

1	Talco laminado.	Se rayan con la uña.
2	Yeso.	
3	Calcita cristal.	Se rayan con navaja fácilmente.
4	Fluorita.	
5	Apatita.	Se rayan difícilmente con navaja.
6	Feldespato ort.	
7	Cuarzo cristal.	No se rayan con navaja y ellos rayan fácilmente al vidrio.
8	Topacio.	
9	Corindón.	
10	Diamante.	



E

Ecuador. Del latín *aequatore*. Círculo máximo que se considera en la esfera terrestre y dista igualmente 90 grados de los polos.

Eclipse. Del griego *eclipsis*. Ocultación momentánea de un astro por la interposición de otro.

Eclíptica. Del griego *ekleiptikos*, defectivo. Orbita de la tierra y que recorre en un año alrededor del Sol. Corta oblicuamente al Ecuador y forma con él un ángulo de 23º 27'.

Eclíptico. Del griego *ellipsis*, falta. De *eclipsis*, por efectuarse en este círculo los eclipses de Sol y Luna.

Echado. La inclinación de los estratos o capas, expresada por el ángulo que forman su parte inferior o superior con un plano horizontal. Buzamiento de un filón. El ángulo de inclinación de las capas o estratos, con relación a la horizontal.

Echado de la falla. La inclinación del plano de la falla con relación a un plano horizontal.

Edad. Del latín *aetate*. Tiempo que una persona o animal ha vivido desde su nacimiento. Duración de las cosas materiales desde que empezaron a existir. Conjunto de algunos siglos. El espacio de años transcurrido de tiempo a tiempo. Tiempo recorrido por la luna desde el

novilunio. Tiempo de existencia de nuestro planeta: comprende la edad prehistórica, dividida en primaria, secundaria, terciaria y principio de la cuaternaria.

EFLUENTE. Del latín *effluo*. Corriente de agua que partiendo de un río va hacia la planicie o hacia otro curso de agua.

EJE DE LAS CORDILLERAS. Del latín *axe*. Línea a la cual se consideran relacionados los diversos elementos orográficos de una cadena.

EJE TERRESTRE. Línea que se supone pasa por el centro de la Tierra y termina en los polos y alrededor de la cual hace su revolución diurna.

EJEMPLAR. Del latín *exampla*. Pequeña porción, fragmento de mineral, roca o fósil. Muestra.

EMERGENCIA. Del latín *emergo*. Lugar del cual brota una fuente, un líquido. Salida de un medio, por ejemplo, de la superficie del agua.

EMINENCIA. Del latín *eminentia*. Lugar elevado, altura.

EMISIÓN. Del latín *emissio*. En el lenguaje geológico se aplica sobre todo a la salida violenta de la lava y otros materiales en las erupciones volcánicas.

ENDOMORFISMO. Del griego *endon*, dentro y *morphee*, forma. Transformación de la roca eruptiva a la proximidad del contacto por una especie de reacción que el terreno que la contiene ejerce sobre ella, y resultado también de las emanaciones contemporáneas de derramamiento.

ENDOREICA-CO. Regiones cuyas aguas forman cuencas cerradas.

ENDÓSFERA. Del griego *endón*, dentro y *sphaira*, esfera. Masa pastosa, supuesta incandescente que forma el núcleo terrestre y envuelta por dos cubiertas, una sólida con de-

presiones que aloja los mares y otra gaseosa o atmósfera que rodea a la anterior.

ENRISCADO. Se aplica al terreno escarpado, lleno de rocas y precipicios.

ENSENADA. Del latín *sinus*. Entrada bastante considerable del mar en la tierra.

ENZOICO. Del griego *eos*, aurora y *zoon* animal. Nombre propuesto por Renevier en su cuadro de clasificación de los terrenos para designar las capas lauréticas en las cuales se encuentra el eozoon.

ENZOICOS. Se aplica este nombre a los terrenos muy ricos en fósiles animales.

EOCENO. Del griego *eos*, aurora y *kainos*, reciente. Se dice del grupo más reciente del terciario. Terreno eoceno, período eoceno.

EOFÍTICO. Del griego *eon* y *phyton*, planta. Nombre propuesto por Saporta para indicar la época de la primera vegetación, equivalente a los terrenos Lauréntico, Cámbrico y Silúrico.

EOLIENSE. Del griego *aiolos*, viento. Adjetivo que se aplica a la teoría por medio de la cual Richthofen explica por la acción de la atmósfera la formación del Loess. Se dice también, depósitos eólicos los producidos por este agente. . . .

EOLO. Personificación del viento entre los griegos.

EPACTA. Del griego *epaktos*, de *epi*, sobre y *agoo*, obrar. Número de días en que el año solar excede al lunar común, o el número de días que indica la edad que tiene la luna al comenzar el año.

EPEIROS. Voz que significa en griego "tierra firme" y no continente.

EPICENTRO. Del griego *epi,* sobre y centro. Lugar situado en la superficie del terreno, precisamente sobre el foco o lugar interno donde tiene su origen un temblor de tierra.

EPIFOCO. Del griego *epi,* sobre y *focus,* foco. Equivale a epicentro.

EPIGEICO. Del griego *epi* sobre y *geo,* tierra. Depósito terrestre de nueva formación.

EPIVERSO. Del griego *epi,* sobre y *verto,* volver. Movimiento del suelo hacia el epifoco de un temblor, es decir, desalojamiento real durante una onda longitudinal de dilatación.

EPIZOICO. Del griego *epi,* sobre y *zoon,* animal. Epíteto dado por Brogniart a los terrenos primordiales cristalinos superiores a los que contienen cuerpos organizados.

EPOCA. Del griego, *epoka.* Según las decisiones del Congreso Geológico de Zurich, esta palabra corresponde al piso bajo la relación del tiempo. Epoca geológica, lapso más o menos grande en el cual han acontecido ciertos cambios en la parte mineral y en los organismos terrestres.

EQUINOCCIO. Del latín *equinoctio,* de *aequo*, igual y *nox notis,* noche. Tiempo del año en que en primavera y en otoño, el Sol pasando por el Ecuador da a la noche igual duración que al día.

ERA. Del latín *aera.* En el Congreso Geológico de Zurich, se convino en darle el significado siguiente: lapso muy considerable, durante el cual se han depositado los materiales constitutivos de los terrenos o de los sistemas. Se dice era de las dunas para indicar el principio de la época actual, durante la cual las arenas han sido acumuladas sobre los litorales.

Eras geológicas. La Cuaternaria o Neozoica comprende el período que vivimos llamado Pleistoceno. La Terciaria o Cenozoica comprende los períodos Plioceno, Mioceno, Oligoceno y Eoceno. La Secundaria o Mesozoica comprende los períodos Cratácico, Jurásico, Liásico y Triásico. La Primaria o Paleozoica comprende los períodos Pérmico, Carbonífero, Devónico, Silúrico y Cámbrico. La Arcaica o Azoica, comprende el período Cristalofiliano en el cual no se ha encontrado ningún fósil.

Erial. Del latín *eremus,* yermo. Planicie abierta y pantanosa. Páramo.

Eriazo. Erial.

Erosión. Del latín *erosione,* corroer. Desgaste de los materiales de la superficie de la tierra por acción mecánica de las àguas corrientes, olas, movimientos de los hielos, vientos. La èrosión es ayudada por la acción atmosférica.

Erupción. Del latín *rumpo,* romper. Salida de la lava de los volcanes y actividad de ellos.

Eruptivas. Rocas. Conjunto de rocas efusivas e intrusivas formadas a costa de una magma en estado de fusión ígnea. Ciertos autores limitan esta designación a las rocas efusivas o rocas volcánicas propiamente llamadas.

Escala. Del latín *scala.* La relación que existe entre las magnitudes reales y las que se llevan al dibujo.

Escarpa. Del latín *scalper.* Declive áspero de un terreno, monte o costa.

Escarpado. Promontorio o lugar abrupto.

Escollo. Del griego *skopelos,* roca, peñasco. Peñasco debajo del agua, junto a la costa.

ESFERA. Del griego *sphaira,* globo. Cuerpo terminado por una superficie curva cuyos puntos se encuentran equidistantes de otro punto interior llamado centro. Se considera engendrada la esfera por la revolución de un semicírculo alrededor de su diámetro.

ESLABÓN. Se dice del elemento orográfico que se desprende de una cadena principal para formar una cadena secundaria.

ESPACIO. Del latín *spatio.* La extensión indefinida que nos rodea.

ESPELEOLOGÍA. Del griego *speelygx,* caverna. Rama de la Geología que estudia las grutas y cavernas.

ESPELUNCA. Del griego *speelygx.* Cueva, gruta, concavidad.

ESPESOR. De las capas. Se llama espesor de las capas o estratos, el valor de la vertical levantada de la cara inferior a la superior.

ESPIGÓN. Aumentativo de espiga. Se aplica esta palabra a la forma de algunas montañas, cuando toman o imitan hasta cierto punto la figura de la espiga.

ESPINA. Del latín *spina.* Se emplea esta palabra para designar un accidente del terreno cuando se asemeja a la forma de la espina dorsal.

ESPINAZO. De *espina.* Clave de una bóveda o de un arco. Se aplica este nombre en Geografía Física a la parte más elevada y donde se unen las vertientes de las cordilleras o de las cadenas de montañas.

ESPOLÓN. Saliente abrupta de los contrafuertes en las cadenas de montañas del litoral, la cual forma promontorios que se internan en el mar.

ESPUELA. Proyección escarpada en el flanco de una colina o montaña, subordinada a determinadas dimensiones.

ESQUISTOSIDAD. Del griego *schistos,* hendido. Ciertas rocas sedimentarias que han sufrido los efectos del metamorfismo, han adquirido la propiedad de ser divisibles en hojas delgadas, cual sucede a las pizarras, propiedad que se denomina ESQUISTOSIDAD. La dirección de estos planos que se llaman de crucero, para distinguirlos de los de estratificación y juntura, suele ser invariable respecto a la horizontal, aun cuando por efecto de plegamientos varíe la inclinación de los planos de estratificación y algunas veces son paralelos a éstos y otras forman un pequeño ángulo.

ESTALACTITA. Del griego *stalacton,* caer gota a gota. Concreción pétrea que se forma en el techo o parte superior de algunas cavernas y procede de la evaporación de gotas de agua que llevan en suspensión carbonato de cal, quedando depositadas éstas y aumentadas con el tiempo hasta presentarse en forma de racimos y conos irregulares de grandes tamaños en ciertas ocasiones. En nuestro país son notables las formadas en la caverna de Cacahuamilpa.

ESTALAGMITA. Del griego *stalazoo,* gotear, filtrar. Depósitos estratiformes de formación idéntica a la de las estalactitas, pero de figura inversa porque se forma en el suelo dirigiendo el vértice del cono hacia arriba. A veces se unen las estalactitas y las estalagmitas, formando columnas de efecto sorprendente. Bellos ejemplares de estos fenómenos tenemos en México en la famosa caverna de Cacahuamilpa del Estado de Guerrero.

ESTEPA. Del ruso *steppe.* Planicie vasta y elevada, generalmente sin árboles; las estepas europeas se encuentran hacia el curso inferior del Dnieper, Don y Volga, a 100 mts. sobre el nivel del mar.

ESTERO. Del latín *aestuarium.* Canal estrecho que las mareas forman en las orillas o en los accidentes de las cos-

tas. Se puede decir también estuarios a los brazos o desembocaduras de los ríos grandes sujetos á las mareas.

ESTIAJE. De estío. Disminución del gasto y caudal de manantiales y ríos por efectos del calor y de la falta de lluvia.

ESTÍO. Del latín *aestivum tempus,* de *aestas* estío; del griego *aithoo,* quemar. Una de las cuatro estaciones del año; dura desde el solsticio de verano al equinoccio de otoño, 21 de junio a 21 de septiembre.

ESTRATIFICACIÓN. Disposición en capas; concordante, discordante, transgresiva, etc.

ESTRATIFICADO. Se dice de los terrenos en los cuales los materiales afectan la disposición por capas, para distinguirlos de aquellos que se presentan en masa.

ESTRATIFICAR. Del latín *estratus,* extendido y *figo,* fijar. Colocación por capas, operación que se verifica en el fondo del mar y de los lagos con los materiales transportados por las corrientes.

ESTRATIFORME. Que tiene el aspecto y disposición en capas. compuesto de capas paralelas.

ESTRATIGRAFÍA. Del latín *strato,* extendido y *graphos,* describir. Parte de la Geonomia que se relaciona con el estudio de los estratos y de todos los accidentes o fenómenos que ellos presentan.

ESTRATO. Del latín *stratus,* extendido. Sinónimo de banco y de capa. Estrato esencial, frase con la cual se designa la presencia constante de ciertos materiales en algunos terrenos, como el carbón en el carbonífero. Estrato habitual, aquellos que se encuentran con frecuencia en algún terreno o formación como el yeso estratificado en el Trias. Estrato subordinado, frase que sirve para

indicar que los materiales compuestos no son esenciales al terreno o formación, pero sí que están bajo la dependencia de otros estratos como el calcáreo cristalino en el gneiss.

ESTRATÓSFERA. Del latín *stratus,* extendido, extenso y *sphaira,* esfera. Zona superior de la atmósfera que rodea a la Tierra.

ESTRECHO. Del latín *estrictus,* apretado. Canal natural por el cual dos mares o partes de mar se comunican entre sí. Garganta o paso angosto entre montañas.

ESTRELLA. Del latín *stella.* Cualquier cuerpo celeste especialmente los que tienen luz propia; en la acepción vulgar se excluyen de este nombre el Sol y la Luna, que por su proximidad a la Tierra se nos presentan con dimensiones mucho mayores que los demás astros.

ESTRELLA POLAR. *Alpha Ursae Minoris.* Cynosura. La estrella visible más cercana al polo boreal, del cual difiere un grado y fracción, acercándose a él lentamente. Para el año de 2105 la polar se encontrará a su mínima distancia del polo, del que distará tan sólo 28 minutos aproximadamente. Después se alejará de él para no volver a ocupar la misma posición sino pasados 21,765 años.

ESTRÍA. Del latín *stria.* Pequeño surco longitudinal separado de otro contiguo y parecido, por una línea saliente.

ESTRIADO. Lugar en que la superficie presenta estrías. Rocas y superficies estriadas por los ventisqueros, cuyo carácter es ser paralelas.

ESTRIBO. Del alemán *streben.* Cadena secundaria de montañas o alturas, que se desprende de la cadena principal.

ESTRUCTURA. Del latín *struo,* reunir. Aspecto en la formación de las rocas, de las capas, en las formaciones, etc.

ESTUARIO. Del latín *aestuarium.* La entrada a un río o brazo de mar.

ETER. Del latín *aether.* Nombre dado por los antiguos al espacio.

EURO. Uno de los cuatro vientos cardinales. Sopla de Oriente.

EVO. Del latín *aevum,* vida. Duración indefinida de tiempo.

EXOMORFISMO. Acción de las rocas, encajonantes atravesadas sobre los materiales o rocas en que aparece el metamorfismo propiamente dicho. Metamorfismo que se verifica de adentro hacia afuera.

EXOREICA-CO. Regiones cuyas corrientes fluviales llegan al mar.

EXPANSIÓN. Del latín *expansio.* En Geología esta palabra se aplica a la acción producida por la interposición de gases en la lava al salir del cráter en erupción.

EXTRUSIVA. Nombre dado por los petrógrafos ingleses y norteamericanos a las rocas de coladas. Rocas de derramamiento.

F

Facies. Del latín *facies.* En Geología, el aspecto, la presentación de una roca, de una formación tal cual se presenta a primera vista y según un examen ulterior. Facies litoral y facies oceánica, según el estado y la naturaleza de los materiales orgánicos e inorgánicos. La formación carbonífera de la América del Norte presenta este doble modo de facies: litoral en la región del Este y oceánica hacia el Mississippi. Facies eruptivas: los diversos tipos de una misma masa, su composición química y diferenciados los unos de los otros por una licuación primaria o por las condiciones de cristalización.

Falda. De la voz celto-germánica *fald.* Parte de la pendiente de una montaña o colina, desde la base hasta donde se empieza a definir el ascenso.

Falesa. Del francés *falaise.* Las falesas se forman siempre que un litoral batido por las olas está constituído por capas de estratificación horizontal y que las capas superiores descansan sobre rocas menos resistentes a la erosión de las aguas marinas.

Falla. Del latín *fallera,* faltar. Dislocación de los terrenos, producida por acciones subterráneas de levantamiento o hundimiento que hacen deslizar las capas unas sobre otras, produciendo la discordancia entre ellas. Interrup-

ción de un filón metalífero sin que a veces desaparezca la guía. Fractura de la corteza terrestre acompañada de movimientos de la roca que se encuentra de un lado de la ruptura. Si la fractura es inclinada y la roca de uno de los lados parece que há descendido deslizando a lo largo de la pendiente de la fractura, la falla se llama normal. En caso contrario, la falla toma entonces el nombre de inversa. Cuando las fallas son paralelas se les denomina paraclasas. Una falla cualquiera se dice que es diaclasa.

FARALLÓN. De faro. Islote rocalloso saliente y en lo general cerca de las playas. El Farallón del Obispo en Acapulco.

FARPADO. Adjetivo aplicado a los terrenos que ofrecen muchos accidentes.

FAUNA. Del latín *fauna.* En el lenguaje geológico, conjunto de restos de animales fósiles característicos de un terreno o formación. Fauna cretácica, cámbrica, etc.

FILÓN. De filo, hilo. Masa mineral que sigue en una dirección formando veta.

FIORDO. Del escandinavo *Fjord.* Nombre que se aplica en Escandinavia a depresiones del continente ocupado por las aguas del mar, con el cual se comunican por desgarraduras de la costa. Garganta, cuello glacial originado por un brazo de mar.

FISIOGRAFÍA. Del griego *physis,* naturaleza y *graphoo,* descripción. Parte de la Geología que se ocupa del estudio de las condiciones terrestres físicas de la época actual.

FISURA. Del latín *fissura.* Sinónimo de grieta, hendedura.

FITÓGENA. Del griego *phyton,* planta y *gennaoo,* engendrar. Adjetivo aplicado a la roca formada de restos de vege-

tales, como los combustibles orgánicos, el grafito y la turba.

FLANCO. Del latín antiguo *flacens*. Costado, lado de una cosa como la pendiente de una colina o montaña.

FLANDENLAVA. Lava viscosa consolidada lentamente sin desprendimiento apreciable de vapores y presentando superficies apezonadas.

FLEXUOSO. Del latín *flexuosus,* doblado. Tortuoso, que serpea, que hace zig-zag. Se dice capas flexuosas, las de las formaciones esquistosas o de otra naturaleza que han sufrido compresiones laterales.

FLORA. Del latín *flora*. En Geología, el conjunto de vegetales fósiles, característicos de un terreno o de una formación. Flora carbonífera, jurásica, flora marina, lacustre, terrestre, etc. Conjunto de las plantas de una región.

FLUIDAL. Del latín *fluidus*. Adjetivo aplicado por los geólogos a ciertas estructuras de rocas vítreas, llamadas también de escurrimiento, porque los elementos constitutivos han corrido como un líquido o un flúido.

FLUJO. Del latín *fluxus,* fluir. La elevación de las aguas del mar o marea plena. Contrario a reflujo.

FLUVIAL. Del latín *fluvialis*. Lo concerniente a los ríos; formación fluvial, roca, fósil fluvial.

FOCO. Del latín *focus*. Lugar en donde se origina un fenómeno cualquiera. En Sismología, el lugar u origen del movimiento. Hablando de las ondas elásticas se ha restringido la palabra foco, para el lugar bi o tridimensional del cual emanan las ondas sísmicas y se usa la palabra hipocentro solamente para el punto representativo que

se necesita en los cálculos. Foco se denomina, en los procedimientos geofísicos, para determinar las estructuras geológicas interiores, el lugar en que se hace detonar la carga para producir las ondas que se registran en el sismógrafo.

FONDEADERO. De fondear. Lugar donde se puede dar fondo a las embarcaciones.

FORMACIÓN. Del latín *formatio.* Masa de minerales, cualquiera que sea su composición, ligados bajo la relación de la naturaleza del agente, al cual deben su origen y existencia. Formación eruptiva, marina lacustre.

FOSA. Del latín *fossa.* Cavidad larga y profunda en la tierra, en el mar o cerca de la costa.

FÓSIL. Del latín *fossilis.* Antiguamente las substancias que provenían del interior de la tierra. Según Linneo, significa todo resto vegetal o animal que ha vivido antes en la tierra y que se encuentra hoy fuera de las condiciones de existencia. El animal o parte de él, o la planta que han sido conservados en la roca, o la impresión hecha por ellos. La conservación es invariablemente acompañada por un cambio de materia o desaparición del origen. Fósil característico aquel con el cual se indica la constancia de un resto orgánico en un terreno, piso o formación dando lugar a un horizonte paleontológico.

FOSILIZACIÓN. Operación más o menos completa o procedimiento por el cual los vegetales y animales han sido transformados en fósiles. Tránsito de un cuerpo al estado fósil. Cualidad, estado de los fósiles.

FOTÓSFERA. Del griego *phootos,* luz y *sphaira,* esfera. Zona luminosa del Sol.

FOZ. Del latín *falx.* Estrechez de las orillas de un río al des-

embocar en el mar, formando algunas veces pequeños puertos.

FRACTURA. Del latín *fractuta.* Ruptura con esfuerzo. Así se dice que un valle es de fractura. Fractura clivaje, estructura simulando el clivaje (crucero) debido al desarrollo de grietas muy finas y aproximadas.

FRAGA. Del latín *petra fracta.* Lugar áspero y escabroso a causa de la forma aguda que toman las rocas por descomposición.

FRAGMENTOSAS. Se dice de las rocas formadas de partes de otras y unidas por un cimento cualquiera. También se llaman clásticas.

FRAGOSO. Del latín *frango,* romper. Se aplica al terreno áspero, agrietado, surcado y cortado por precipicios. Ruidoso, estrepitoso.

FRAILE. Del latín *frater,* hermano. Roca que ha resistido la acción del intemperismo o que ha sido modelada por él dándole forma fantástica, o desprendida del terreno del cual formaba parte y ocupando lugar elevado. Los Frailes de Actopan en el Estado de Hidalgo.

FREÁTICA. El agua que se encuentra en un terreno permeable como arena, asperón, aluvión, etc., o calcáreo muy agrietado aflorando sobre una gran extensión y reposando sobre una capa impermeable.

FREU. Del latín *fretum.* Cuello o paso entre dos montañas islas, o una isla y la tierra firme.

FUEGO. Del latín *foco.* Calor y luz originado por la combustión.

FUEGO CENTRAL. Masa que se supone en estado incandescente en el interior de la tierra. Piroesfera.



FUENTE. Del latín *fons*. Salida impetuosa del agua del interior de la tierra al contacto de los materiales permeables con los impermeables o en otras condiciones.

FUMAROLA. Del italiano *fumarola*. Emanación de gases en las regiones volcánicas. Generalmente se producen en los bordes del cráter o en la superficie de las coladas y en las grietas del suelo. Contienen diferentes clases de gases que explican las llamas que se producen en la columna de humo.

FUMOSO. De igual voz latina. Lo que arroja humo o lo despide en gran cantidad.

G

GALERNA. Del bretón *gwarlern.* Ráfaga borrascosa en el Cantábrico.

GARGANTA. Del latín *gutur.* Del griego, *gargareoon.* Surco profundo que atravesando perpendicularmente las diferentes líneas paralelas de una cadena de montañas, pone en comunicación los valles alargados comprendidos entre estas ondulaciones paralelas. Denominación genérica que se da a la parte más estrecha de una montaña, de un río, etc. La entrada estrecha de una cavidad. Garganta glacial, el corte profundo de un valle, resultado de la erosión glacial. Depresión de la cresta de una montaña. También se llama "Puerto".

GEA. Del griego *gee,* tierra. Conjunto del reino inorgánico de un país.

GEOANTICLINAL. Una región que tiene una estructura anticlinal, la masa central de una cadena de montañas que han sido consideradas como levantamientos, de acuerdo con las observaciones de los que aceptan la teoría de que los ejes de las grandes cadenas son sedimentos metamorfizados y no rocas eruptivas.

GEOCÉNTRICA. Posición. Si se considera a la Tierra como centro de la bóveda celeste y a ella se relaciona la posición de un astro, a esta posición se le llama geocéntrica.

GEOFÍSICA. Ciencia que se ocupa de la investigación indirecta de la estructura del subsuelo, utilizando las propiedades físicas y aun químicas de las rocas, por medio de instrumentos y métodos especiales basados en el principio de que en cada lugar de observación, todas las partes del subsuelo, en proporción a la distancia, manifiestan y denotan su presencia por medio de sus propiedades físicas. Los instrumentos más empleados en estas investigaciones son: la balanza de torsión, el sismógrafo y el magnetómetro.

GEOGENIA. Del griego *gee,* tierra y *genea,* generación. Parte de la Geología cuyo fin es el conocimiento del origen y desarrollo del Globo.

GEOGNOSIA. Del griego *gee,* tierra y *gnosis,* conocimiento. Parte de la Geología que se ocupa de dar a conocer la composición inorgánica del Globo, representada por las grandes masas de minerales o de rocas.

GEOGONIA. Del griego *gee,* tierra y *gonia,* formación. Tratado sobre el origen o formación de la Tierra.

GEOGRAFÍA. Del griego *geo,* tierra y *graphos,* descripción. Ciencia que da a conocer las diferentes partes de la superficie terrestre, dando a la vez su descripción. Geografía dinámica, la parte de la Geografía Física que tiene por objeto estudiar los cambios de la corteza terrestre y de los agentes que lo determinan. Geografía estática es la parte de la Geografía Física consagrada al estudio de la superficie actual del Globo, dividiéndose en orografía e hidrografía. Geografía Física. Tiene por objeto la descripción de la tierra por relación a los accidentes de la superficie, continentes, aguas, montañas, etc. Geografía económica, la que estudia los aspectos comerciales, industriales, recursos naturales, etc., de un país o región relacionados con la población.

GEOIDE. Figura peculiar de la Tierra, caracterizada por la propiedad de ser en todos sus puntos normal a la vertical y corresponder a la superficie de equilibrio o equipotencial de los mares, suponiéndolos prolongados mentalmente a través de los continentes.

GEOLOGÍA. Del griego *geo,* tierra y *logos,* tratado. Comprende el estudio general del Globo, su historia, física, mineral y orgánica.

GEONOMIA. Del griego *geo,* tierra y *gnomos,* ley. Parte de la Geología que tiene por objeto el estudio sintético de la composición del Globo; conocimiento de las leyes que han precedido a los cambios de la materia terrestre.

GEOPONIA. Del griego *gee,* tierra y *ponos,* trabajo. Lo relacionado con los trabajos rurales de jardinería.

GEORAMA. Del griego *gee,* tierra y *orama,* vista. Globo geográfico grande y hueco en cuyas paredes interiores está descrita la Tierra.

GEORAMIA. Arte de representar el globo terrestre conforme a las teorías geológicas.

GEOSINCLINAL. Nombre propuesto por James D. Dana para indicar el pliegue largo y cóncavo derivante de una causa general, en el fondo del cual los sedimentos van a acumularse siguiendo la línea que determina la dirección de una cadena de montañas.

GEOSOFÍA. Del griego *gee,* tierra y *sophia,* conocimiento. Conocimiento del globo terrestre.

GEOSTÁTICA. Del griego *gee,* tierra y estática. Estadística de la Tierra. Su equilibrio.

GEÓTICO. Del griego *gee,* tierra. Perteneciente a la tierra o que se hace con tierra.

Géyser. Voz islandesa. Manantial de agua caliente expelida con vapores. Los géyseres se encuentran casi siempre en las rocas eruptivas; son fuentes calientes brotantes con desprendimientos sulfurosos, y están caracterizados por una cantidad considerable de vapor de agua y de agua líquida, por la intermitencia del impulso o por el depósito mineral, calcáreo o silicoso muy abundante que ellos producen.

Glaciar. Del latín *glacio.* Grandes masas de nieve perpetua dotadas de movimiento, por medio del cual transportan materiales a largas distancias, produciendo estrías y el pulimento de las rocas. Sinónimo de ventisquero.

Glacis. Explanada, declive, cuesta, pendiente insensible que se pierde en la parte llana, habiendo empezado en la altura.

Golfo. Del griego *kolpos,* seno, regazo. Garganta o grieta profunda. Bahía de grandes proporciones. El Golfo de México es el mayor del mundo.

Gollizo. Del latín *gula.* Paso estrecho entre dos montañas, y también en la corriente de un río.

Grado. Del latín grado, de *gradus,* escalón. Unidad de medida en varios instrumentos. Una de las 360 partes iguales en que se considera dividida la circunferencia. Grado geotérmico; temperatura del interior de la Tierra y que aumenta a razón de un grado centigrado por cada 30-35 metros a partir de la superficie.

Granizo de tierra. Cineritas formadas de pequeños esferoides que constituyen las tobas pisolíticas.

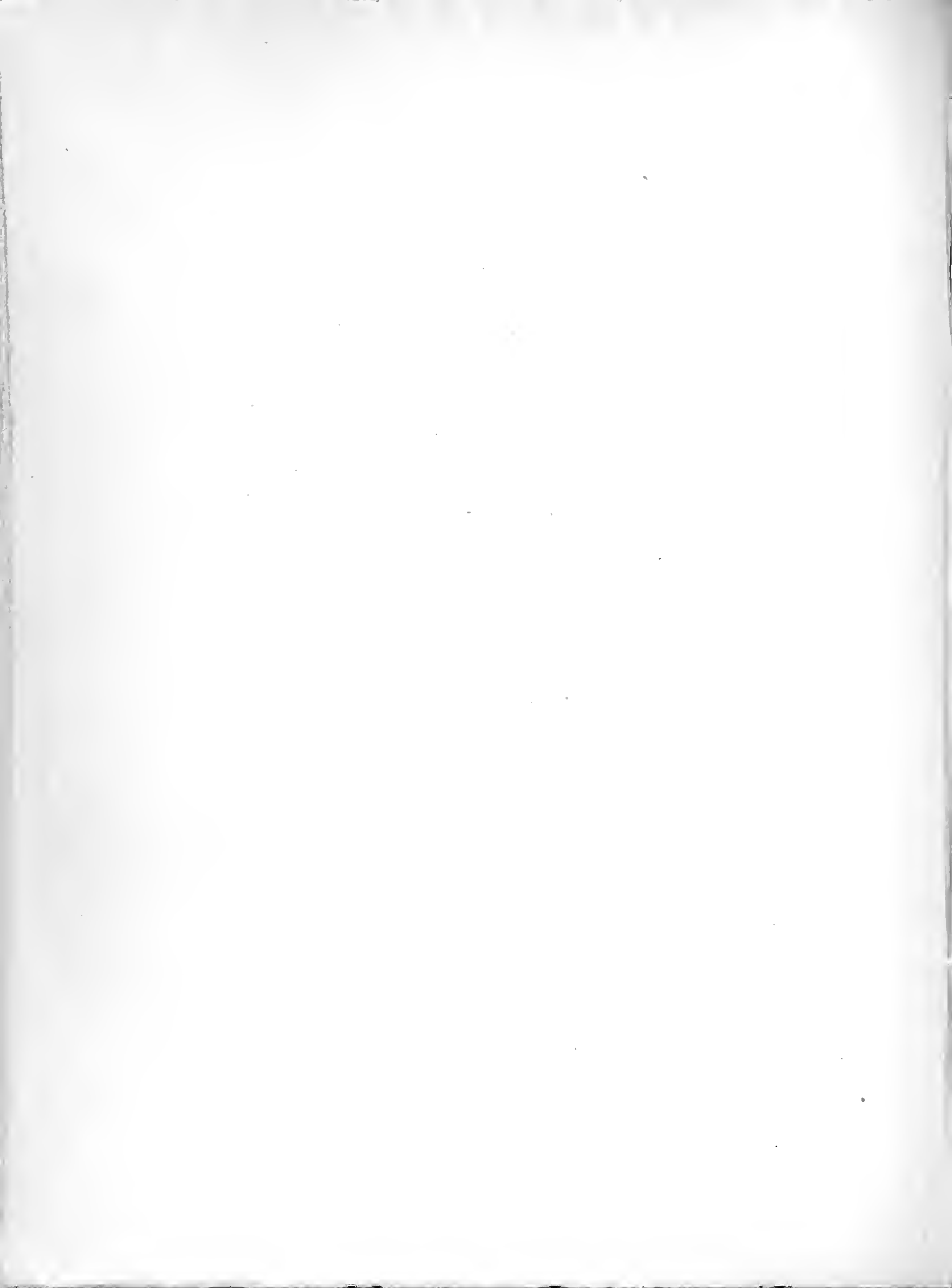
Grao. Del lemosín *grao.* Pequeño estrecho por el cual comunican con el mar los depósitos de agua que hay en las costas.

GRIETA. Del anglo-sajón *grecca,* hendedura. Estrecha hendedura en la superficie de los cuerpos. La sequedad suele producir las grietas de los terrenos arcillosos; las producen los movimientos de la corteza, tales como los temblores de la tierra.

GRUTA. Del griego *kripta.* Cueva natural o artificial.

GUIJA. Del griego *gries.* El guijarro pequeño que se encuentra en la madre de los ríos o en sus orillas.

GUIJARRO. Nombre genérico que se aplica a todo fragmento redondeado de piedra.



H

Hacienda. Del latín *facienda.* Extensión más o menos grande de terrenos de cultivo y a veces para fomento de ganadería.

Hacho. Del latín *fascis.* Pico escarpado cerca de la costa desde donde se domina una gran extensión del mar.

Helera-ro. Acumulación de hielo. Depósito natural de hielo, permanente o temporal. Masas de hielo que cubren los valles altos. Las heleras hacen un servicio parecido al de los lagos; reciben y guardan las grandes masas de nieve que van dejando salir después gradualmente en arroyos o riachuelos.

Hemisferio. Del griego *eemi,* medio y *sphaira,* globo. Cada una de las dos partes iguales en que queda dividida la esfera por un plano que la corta perpendicularmente al eje y pasando por el centro.

Hendedura o hendidura. Del latín *findere,* hender. Pequeña abertura longitudinal. Excavación, desgarradura de una superficie. Grieta en las rocas.

Heredad. Del latín *hoereditare.* Porción de terrenos de cultivo. Hacienda de campo.

Heteroscio. Del griego *heteros,* diferente y *schia,* sombra. Habitante de las zonas templadas, por tener a mediodía

su sombra en sentido inverso en cada hemisferio, los de la zona templada septentrional, hacia el norte y los de la meridional al sur.

HIDRO. Del griego *hydoor,* agua. Palabra que entra en la composición de gran número de voces científicas.

HIDROFILACIO. Del griego *hydoor,* agua y *phylakeion,* depósito. Gran concavidad dentro de la tierra que se supone llena de agua.

HIDROGEOGRAFÍA. Del griego *hydoor,* agua y *graphos,* describir. Conocimiento y descripción de las condiciones en las cuales se encuentran las aguas extendidas en el Globo o en su interior; se divide en dos ramas, superficial y subterránea.

HIDROGEOLOGÍA. Tratado sobre la influencia del agua sobre la Tierra. Estudio sobre las aguas de la Tierra.

HIDROGEONOMIA. Arte de conocer las fuentes o manantiales por medio de una sonda. Estudio de las leyes que reglamentan el régimen de las aguas en el interior de la Tierra.

HIDROGNOSIA. Historia de las aguas terrestres.

HIDROGRAFÍA. Del griego *hydoor,* agua, y *graphos,* describir. Ciencia que trata de la descripción de los mares y de las aguas.

HIDROLOGÍA. Del griego *hydoor,* agua y *logos,* tratado. Ciencia que trata de las aguas, de su especie, naturaleza y propiedades.

HIDROMETRÍA. Del griego *hydoor,* agua y *metron,* medida. Ciencia que enseña a medir la densidad, velocidad, etc. de los líquidos, especialmente de las aguas.

HIDROSCOPIA. Del griego *hydoor* y *skopeo,* mirar. Artes de buscar las fuentes o manantiales. Facultad que ciertas

gentes pretenden tener para sentir las emanaciones de las aguas subterráneas.

HIDROSFERA. Del griego *hydoor*, agua y *sphaira*, esfera. Conjunto de las partes líquidas de la Tierra, especialmente los mares.

HIDROTERMAL. Palabra que se aplica a las rocas formadas por la acción combinada del agua y del calor terrestre.

HIELO. Del latín *gelu*, del griego *kelas*. Masa transparente, resultante de la cristalización del agua en la superficie de la Tierra.

HIGRO. Del griego *hygros*, húmedo. Término que forma varias palabras.

HILERO. Del latín *filus*. Dirección de una corriente en el mar o en los grandes lagos.

HIPOCENTRO. Del griego *hypo* y centro. Es el lugar en el cual se produce un temblor de tierra, siendo un espacio tridimensional de forma especial para cada temblor. Foco sísmico.

HIPOGÉNICO. Del griego *hypo*, debajo y *genikos*, engendrado. Dícese de los terrenos y rocas formadas en el interior de la Tierra.

HIPÓGENO. Del griego *hypo* y *genesia*. Nombre dado a las rocas que se forman debajo de otras o que vienen de la parte baja. Sinónimo de eruptivo. Rocas formadas en el interior del Globo y que no han adquirido en la superficie ni su estructura ni sus caracteres.

HIPSOGRAFÍA. Del griego *hypsos*. Descripción de los lugares elevados.

HITO. Del latín *figere*. Pico rocalloso de forma recta y alargada que asemeja las largas piedras dibujadas por el hombre llamadas Menhiros.

HOCINO. Del latín *falx,* garganta. Terreno que dejan a descubierto las aguas de las montañas cerca de los ríos. El plural, hocinos, significa, estrecho o garganta de montañas donde el lecho de los ríos está muy limitado.

HOMEDAL O HUMEDAL. Lugar penetrado o saturado de agua.

HOMOCLINAL. Del griego *homos,* igual y *klineo,* inclinarse. Se dice de las estructuras geológicas, cuando se presentan en la superficie o en el subsuelo guardando una inclinación constante, uniforme y hacia un rumbo definido.

HONDONADA. De hondo. Terreno bajo, dominado por altura.

HORA. Del latín *hora*. Cada una de las veinticuatro partes en que se divide el día natural.

HORIZONTE. Del griego *horizoo,* definir, limitar. Se distinguen el racional y el visual. El horizonte verdadero o racional es un círculo máximo que divide tanto la esfera celeste como la terrestre en dos hemisferios, superior e inferior. El horizonte se encuentra íntimamente relacionado con el lugar de la Tierra en que se observa, pues debe ser siempre perpendicular al radio que corresponde a dicho punto de observación; por consiguiente, cada lugar tiene su horizonte racional que va a terminar en los confines de la esfera celeste. El horizonte visual es el círculo en que se observa, pararelo al racional y que limita nuestra vista. En Geología, la repetición en varios lugares más o menos distantes entre sí, de la misma roca, estrato o fósil, y que marcan el mismo período. Un horizonte particular, puede ser caracterizado por fósiles determinados.

HORQUETE U HORQUILLA. De horca. Cuello estrecho y profundo.

HOYA. Planicie de corta extensión rodeada de montañas.

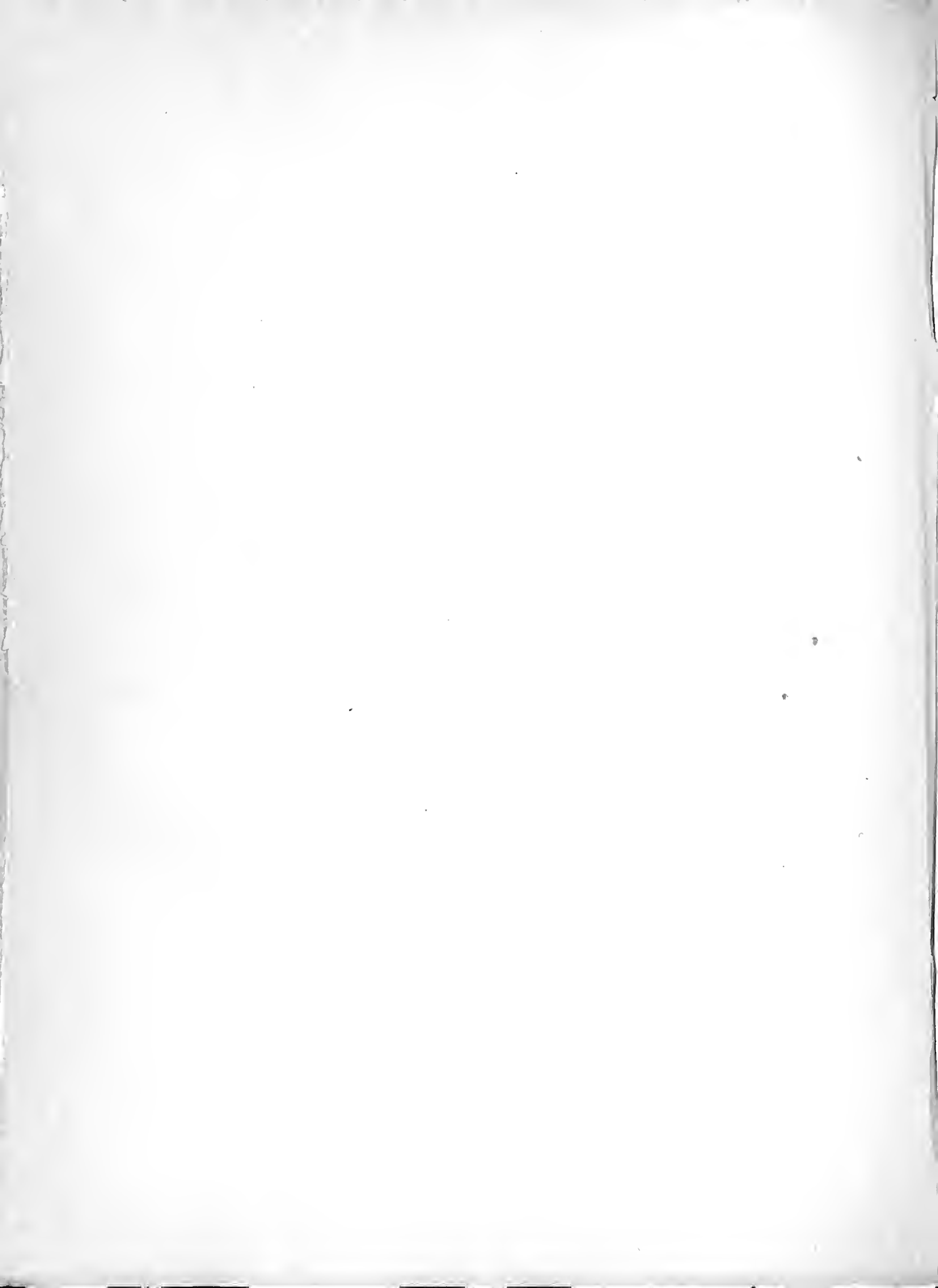
HOYO. Del latín *fovea.* Excavación más o menos grande de forma redonda, a veces resultado de la acción de un agente natural.

HOZ. Del latín *falz.* Desembocadura estrecha y profunda entre dos montañas.

HUÉRFANO. Del latín *orphano.* Colina o cerro solitario, aislado.

HUNDIDO. Pequeño barranco; espacio bajo de tierra. Especie de cuenca de cortas dimensiones, debido a hundimiento del terreno. El geólogo mexicano don Juan Villarello, en su trabajo, sobre el Pozo de Petróleo de Dos Bocas, habla del hundido de San Diego de la Mar.

HUSO ESFÉRICO. Del latín *fuso.* Es la porción de superficie comprendida entre dos semicircunferencias que se cortan en ángulo en los polos.



I

Ibón. Nombre aragonés. Significa pequeño lago en el cual las aguas proceden de manantiales que nacen en su fondo.

Ignovomo. Del latín *ignivomo,* de *ignis,* fuego y *vomo,* vomitar. Que vomita fuego. Se dice de un volcán cuando en su fase eruptiva arroja lava y gases en estado incandescente.

Impermeable. Del latín *impermeabilis.* Impenetrable por los flúidos y especialmente por el agua. Existen rocas impermeables, por su propia naturaleza, como las arcillosas y también por su estructura muy compacta, por ejemplo, el granito, los pórfidos, etc.

Inaccesible. Del latín *inaccesible.* Un lugar rocalloso, terreno o vértice de alguna montaña a donde es casi imposible llegar.

Incandescencia. Del latín *ancandesco.* Estado de un cuerpo calentado hasta el blanco, como a veces la lava en las erupciones volcánicas.

Inclinación. Del latín *inclinatio.* Relación de oblicuidad de una línea, superficie o plano por relación a otra línea. Angulo de inclinación el que mide la oblicuidad de las capas, con relación a la horizontal. Sinónimo de buzamiento o echado.

INCRUSTAR. Del latín *incrustare.* Cubrir o engastar en un cuerpo otro cuerpo u otros extraños. Las aguas cargadas de bicarbonato de cal o de sílice, revisten de una capa más o menos gruesa todo lo que encuentran en su trayecto.

INFILTRACIÓN. Acción de un flúido que se cuela en los intersticios de los cuerpos sólidos. El sílice y el bicarbonato de cal, solubles en el agua, se filtran muy a menudo en la masa de ciertas rocas haciéndolas mucho más duras.

INSULA. Del latín *insula.* Isla.

INSULAR. De *insula.* Isleño o perteneciente a la isla.

INTEMPERISMO. Del latín *in,* negativo y *temperies,* clima templado. Efecto producido en las rocas expuestas a la acción química de los agentes de la dinámica externa, tales como la lluvia, cambios de temperatura, animales, plantas y bacterias, bajo cuya acción las rocas se alteran y desmoronan para formar los suelos.

INTERCOLINA. Entre colinas. Especialmente valles entre conos volcánicos.

INTERESTRATIFICADO. Se dice de las capas dispuestas o intercaladas entre otras capas o bancos estratificados.

INTERFLUVIAL. La tierra alta que separa dos corrientes que tienen su curso aproximadamente paralelo.

INTRUSIVAS. Rocas consolidadas en la profundidad y que no llegaron a la superficie en estado de fusión.

INVERSO. Del latín *inversus.* Expresión propuesta por Cotta para expresar el endomorfismo.

INVERTIDO. Del latín *inverto.* En Geología, se denominan capas invertidas a aquellas que han sido completamente desalojadas, ocupando el fondo las más modernas y viceversa.

Invierno. Del latín *hiberno*. Una de las cuatro estaciones del año. La última y más fría; empieza el 22 de diciembre y termina el 22 de marzo.

Inyección. Del latín *injectio,* echar dentro. Teoría de los fenómenos, por la cual las rocas intrusivas penetran en las cavidades subterráneas o en las grietas abiertas; la presión ha sido a veces suficiente para permitir también su escurrimiento al estado sólido.

Iris. Del latín y griego *iris,* de *aeiroo,* elevarse. Arco celeste de varios colores que se ve en las nubes, cuando el Sol, detrás del observador, refracta y refleja su luz en las gotas de agua de la lluvia.

Isla. Del latín *insula.* Espacio de tierra rodeado de agua por todas partes. Isla flotante, aquel terreno en medio de las aguas. Islas madrepóricas, véase atolón. Isla fluvial, la que está en medio de una corriente.

Isleo. Lugar rodeado de grandes piedras o blocks y al cual es difícil llegar.

Isleta. Pequeña isla plana y de la cual se descubre toda su extensión de un solo golpe de vista.

Islote. Isla pequeña y estéril. En el lenguaje geológico es, pequeño jirón de terreno o de una formación.

Isobara. Del griego *isos,* igual y *baros,* presión. Que tiene igual presión barométrica.

Isoclina. Del griego, prefijo *iso* y *kline,* pendiente. Que tiene la misma inclinación. Líneas isoclinas, las de puntos de la tierra donde la inclinación de la aguja imantada es la misma. Se llaman pliegues isoclinales o invertidos, aquellos que una acción lateral ha arrojado de tal manera, que los dos descensos de la bóveda tienen hundimientos concordantes.

Isodinámico. En que la fuerza es igual de ambos lados. Línea isodinámica la que liga los puntos de la tierra en que la fuerza magnética es la misma.

Isogona. Del griego *isos,* igual y *goonos,* ángulo. Se aplica esta palabra a la línea caprichosa en la cual la declinación magnética es la misma.

Isoquimena. Del griego *isos,* igual y *cheimainoo,* frío del invierno. Que tiene la misma temperatura media en invierno.

Isostasia. Del griego *isos,* igual y *statica,* equilibrio. La isostasia se puede considerar como una ley de equilibrio de la corteza terrestre, resultante de una compensación entre el exceso de gravedad bajo los mares y sobre las costas y de la disminución de esta misma gravedad bajo las montañas donde aún representa las diferencias de densidad de la corteza que como consecuencia de sus desigualdades da lugar a las diferencias en la intensidad de la fuerza de atracción, correspondiendo de esta manera una menor densidad a una montaña y una densidad superior a un mar.

Isotera. Del griego *isos,* igual y *theros,* verano. Lugares que tienen la misma temperatura media en verano.

Isoterma. Del griego *isos,* igual, y *thermos,* calor. Lugares que tienen la misma temperatura media.

Isoyeta. Curva que comprende los puntos de igual precipitación pluvial.

Istmo. Del griego *istmhos,* paso. Lengua de tierra que separa dos mares y que a la vez une dos continentes.

Itabo. Ciénaga, lugar pantanoso.

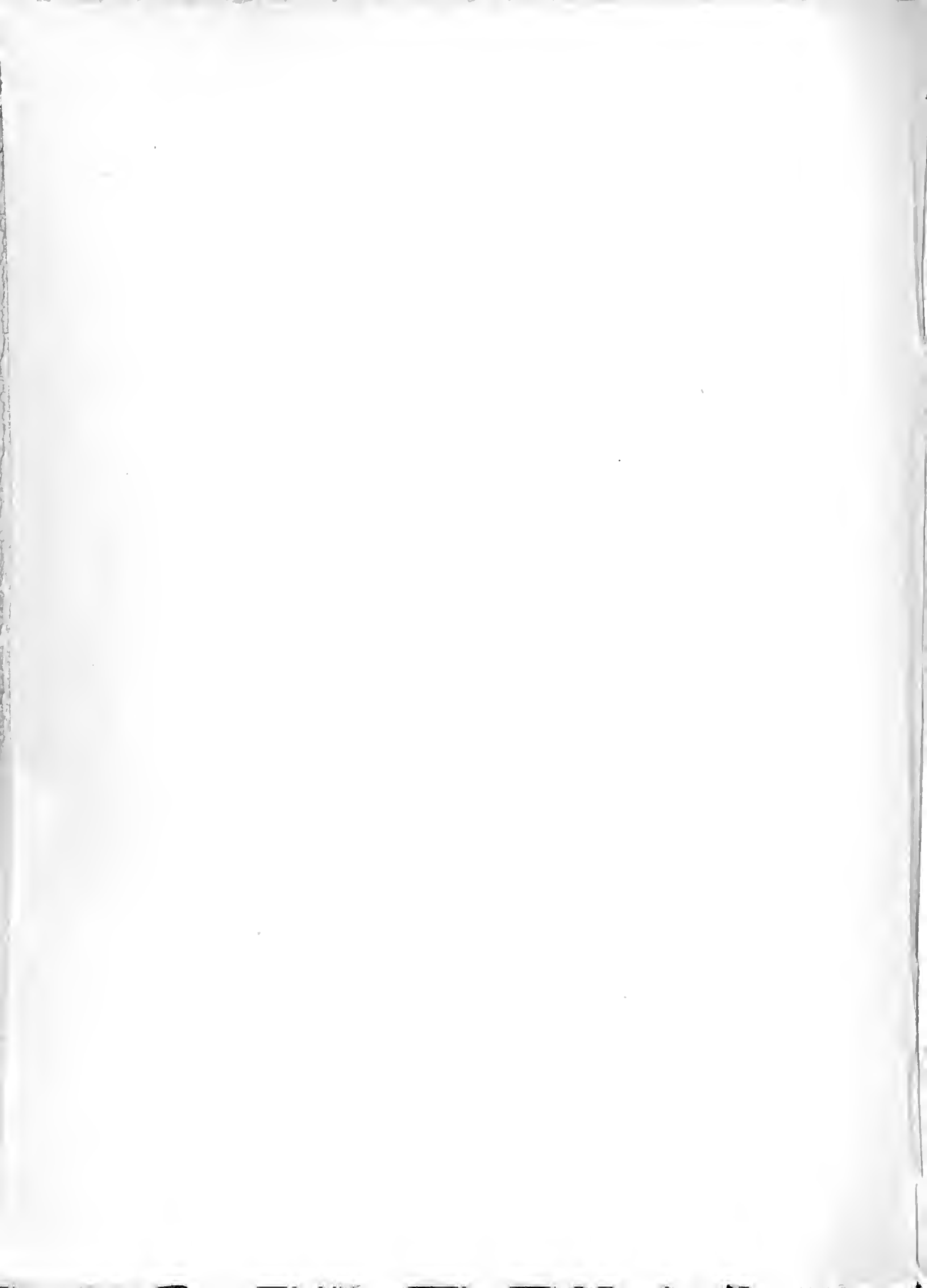
Ixtla. Voz mexicana que significa llanura.

J

Junta. De juntar. En México se aplica a la confluencia de dos ríos o caminos.

Juntura. Del latín *junctura*. Grieta natural que atraviesa las rocas y que a menudo simula las uniones de piedras de talla en las construcciones. Juntura de estratificación, espacio vacío que separa los estratos de un conjunto de rocas estratificadas.

Jurásico. Se dice del terreno calcáreo de la parte media del secundario, tipo que se encuentra desarrollado eminentemente en las montañas de Jura, Francia.



K

KARNIENSE. Nombre dado en 1869 por Mojsispves para el terreno Keuper del triásico, compuesto de las capas de San Casiano, de Esino y de Raibl.

KÁRSTICO. Se dice de un hundimiento en terreno calizo.

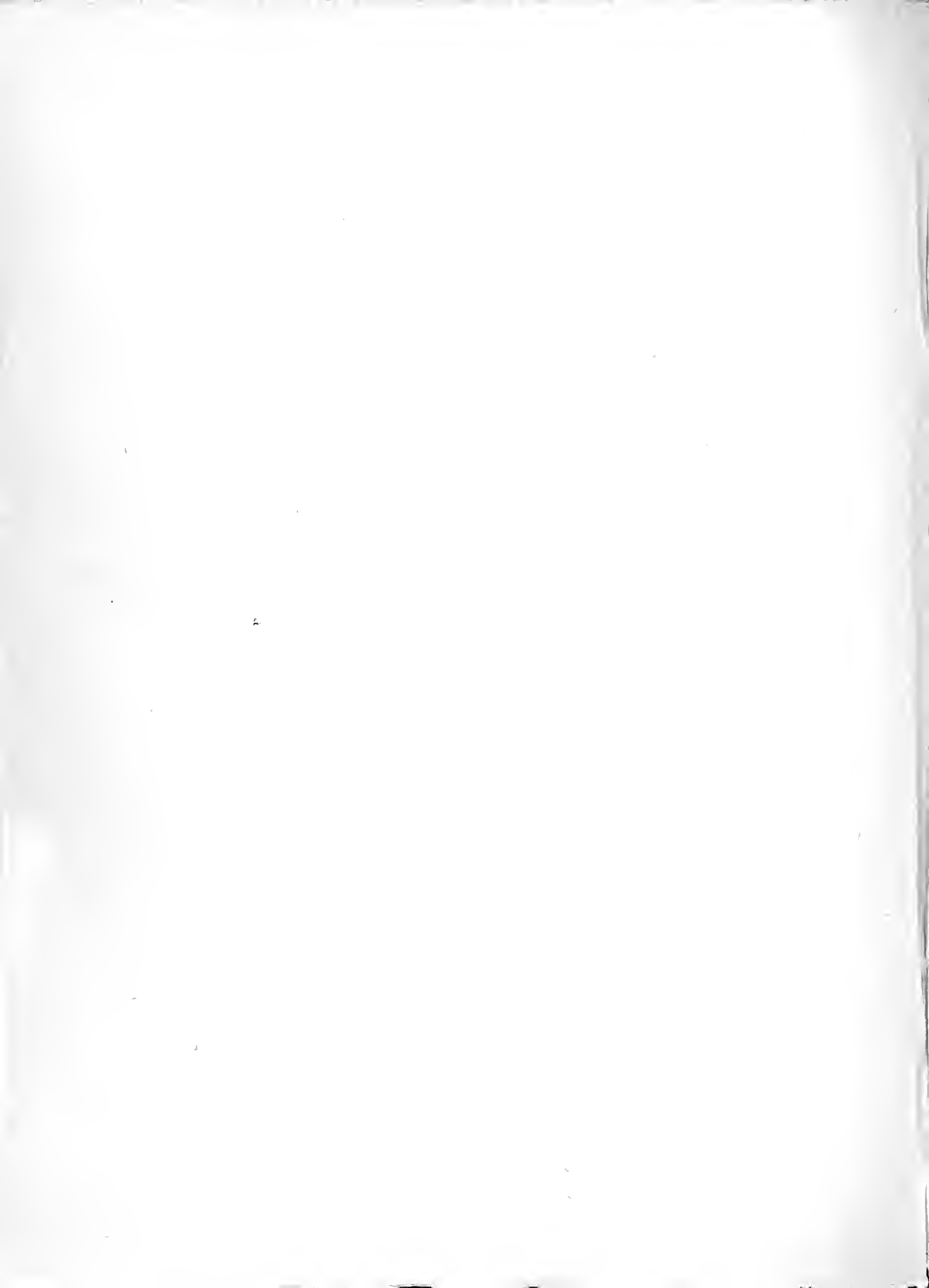
KELOVIENSE. Sinónimo de Calóvico.

KILÓMETRO. Del griego *kilos,* mil y *metron,* medida. Mil metros.



KILLAS. Nombre que los ingleses dan al piso inferior del terreno Cámbrico, que consiste en esquistos arcillosos, psamita, calcáreo y anfibolita y en el cual la mica domina.

KIMERDGENSE. Aplicado por los geólogos ingleses para designar un piso Jurásico superior, caracterizado por Ostre Virgula O. deltoides. Ceromya excéntrica, Am. Lallierianus, etc.



L

LABOREO. De laborear. Término empleado en la explotación de las minas. El trabajo que se efectúa en ellas para descubrir y explotar los metales.

LACOLITO. Es un nombre dado por C. M. Gilbert a masas de lava que al emigrar de abajo y no encontrando camino hacia la superficie, se extienden lateralmente y forman un agregado lenticular levantando las rocas en forma de domos. Day define Lacolita como una masa de roca ígnea intrusiva de forma aproximadamente circular y lenticular en sección transversal, con una base aplanada que ha sido forzada entre los estratos de tal manera que ha levantado la cubierta de éstos en forma de domo.

LACUNARIO. De igual voz latina. Que hace lagunas.

LACUSTRE. Del latín *lacustris,* de *lacus,* lago. Que se relaciona a los lagos o que participa de su naturaleza. Formación lacustre, fósil lacustre. Depósitos lacustres, sedimentos efectuados en los lagos.

LADERA. Del latín *latere.* El flanco de una montaña más o menos inclinado. Cuando es constante se denomina continua; cóncava si aumenta después de la base hasta el vértice, y convexa en el caso contrario. Es la parte del cerro que avanza hasta la llanura.

Laderas. Asperones eocenos, abandonados sobre las planicies por la denudación.

Lagareta. Charco de agua.

Lago. Del latín *lacus.* Espacio más o menos grande de agua enclavado en la tierra, en la superficie o en el interior del Globo. Entre sus especies es preciso reconocer: 1º—Sin afluentes y sin derramamiento, estos son en general antiguos cráteres volcánicos; 2º—Con afluentes y con derramamientos, éstos son depresiones de la cuenca de algún río; 3º—Con afluentes pero sin derramamiento; 4o. Con derramamiento pero sin afluentes, llamados lagos-fuentes. Según su altura hay lagos de los vetisqueros a 2,000 y 3,000 metros; alpinos o altos lagos a 1,300; de montaña, de 800 a 1,300. Cuando un río atraviesa varios lagos, se les llama cadena de lagos. La diferencia que existe entre lago y laguna es que lago es todo depósito de agua en la tierra, y laguna se llama a los depósitos de agua cerca de las costas o en ellas y comunicados de alguna manera con el mar. Lago glacial, aquel cuya cuenca ha sido escarbada por la acción glacial o está llena de detritus glaciales.

Lagón. En la América del Norte se denomina con esta palabra a los pequeños lagos salados situados cerca de la costa. Pequeña masa de agua de mar, que golpes de viento o remolinos dejan caer cerca de la playa.

Lágrimas. Pequeñas masas redondeadas, de lava arrojadas por erupciones volcánicas, casi siempre al principiar.

Laguna. Del latín *lacuna.* Pequeño lago, fosa llena de agua. En el lenguaje geológico, cuando como consecuencia de la denudación o de otra causa cualquiera, la serie de las capas no está completa, se emplea la palabra "laguna para indicar esta interrupción. Ya al definir la pa-

labra y acepción del lago, dijimos qué diferencia existe entre lago y laguna.

LAGUNAJO. Charco que queda después de haber llovido.

LAMA. Del latín *limus.* Fango que se queda en el fondo de los lugares bajos inundados.

LAMEDAL. De lama. Lugar de fango o limo.

LAMIARES. Con este nombre se designa en algunas publicaciones del Museo de Ciencias Naturales de Madrid a las rocas pulimentadas por la acción de los hielos o erosión glacial, y también a los lugares mismos.

LAJA. Del árabe *al-hachar,* la piedra. Piedra llana y lisa. Peña que hay a veces en la entrada de los puertos.

LANCHAR. Cantera de piedra plana.

LANDA. Del latín *landa.* Páramo, sabana, erial, pampa. Vasta extensión de tierra arenosa o con turberas.

LAPACHAR. Lugar hondo lleno de lama, donde hay más agua que tierra.

LAPÍDEO. Del latín *lapidis.* Lo que es de la naturaleza de la piedra.

LASCA. Del griego *laskoo,* romper. Fragmento o trozo de piedra, de forma aplanada desprendida de una roca.

LASTRE. Del sueco *last,* peso. Piedras chicas que se encuentran en la superficie de las canteras y de las cuales se hace el lastre o cascajo.

LATITUD. Del latín *latus, eris,* lado, costado. Es la distancia de un punto al Ecuador. Anchura, extensión.

LAURITENSE. Etimología del río Saint Laurent. Nombre pro-

puesto por los geólogos americanos para indicar la base del terreno arcaico en el continente, compuesto de gneis granitoide con cuarcita, amfiloesquistos, calcáreos cristalinos, etc.

LAVA. Del italiano *lava*. Toda materia fundida o sólida que corre o ha corrido y que ha sido arrojada por la fuerza volcánica. Según Coquand, los productos suministrados por los volcanes extinguidos y los activos.

LAVADO. El lecho amplio y seco de una corriente.

LAVADOS. Se aplica esta palabra a las arenas o gravas cuando contienen minerales, granos de metal o piedras preciosas.

LÁVICO. Que tiene el aspecto o caracteres de la lava. Por ejemplo, formación lávica.

LEBECHE. Del griego *lips*. Viento sudoeste.

LECHO. Del latín *lectus*. Canal en el cual pasa una corriente de agua. Lecho de río, de arroyo. Sinónimo de capa, en estratigrafía. Al lecho también se le llama madre, cauce o álveo. Los límites naturales son las orillas, si son un poco elevadas se llaman riberas y si escarpadas, ribazos, si bajas y planas propias para cultivos, vegas.

LÉGAMO. Del latín *limus*. Depósito de tierra y despojos orgánicos, ocasionados por las aguas turbias o fangosas. Roca en la cual domina la arena y la arcilla.

LENGUA. Del italiano *lingua*. Punta o cabo bajo arenoso que se proyecta en el agua. Barrera de una bahía.

LENGUA DE AGUA. La orilla o extremidad de la costa que está en contacto con el agua del mar o de un río. Lengua de tierra, el espacio de tierra más largo que ancho

unido por uno de los extremos a la tierra firme y por los otros rodeado de agua.

LEPTOCLASA. Del griego *leptos,* tenue y *klastoo,* romper. Nombre propuesto por Daubree para designar las roturas de la corteza terrestre, de débiles dimensiones.

LEVANTAMIENTO. Del latín *elevatio.* En el lenguaje geológico significa enderezamiento de capas primitivamente horizontales, producido por enfriamiento de la corteza terrestre en combinación con las fuerzas expansivas del interior.

LEVANTE. De *levo,* elevar. Parte del horizonte por donde sale el Sol. Viento que viene del Oriente.

LEVANTINO. Perteneciente a Levante o a las costas del Mediterráneo.

LÍAS. Del inglés *layas.* Bancos calcáreos generalmente delgados. Parte inferior del terreno Jurásico dividido en varios horizontes. En general los autores ingleses, algunos alemanes y el francés De Lapparent suponen que forma terreno distinto del Jura.

LIDO. Palabra de origen italiano. Significa lengua de tierra y expresa el fenómeno de aterrazamiento que hacen los ríos en sus desembocaduras.

LIMNOLOGÍA. Del griego *limnee,* estanque. Rama de la Geografía física que estudia los lagos, su origen, forma, agua, flora, fauna, etc.

LIMO. Del latín *limo, limus.* Material de acarreo muy fino, depositado en las cuencas por las corrientes de agua.

LINDERO. De linde. Que linda con otra cosa.

Línea. Del latín *línea.* Línea anticlinal, la intersección de dos líneas formando un ángulo correspondiente al vértice o remate de las montañas. Línea de levantamiento, la dirección seguida por los terrenos sometidos a la elevación del suelo. Línea sinclinal, la intersección de dos líneas que forman un ángulo entrante. Corresponde al fondo de los valles.

Lineal. Paralelismo lineal, la disposición regular de los elementos de las rocas siguiendo una dirección lineal, disposición distinta del Flachenparalelismus donde está ordenada con relación a un plano. En los dos casos son estructuras llamadas macizas.

Lisio. Del griego *lysos.* Nombre dado por Bragniart a los terrenos formados por la vía de disolución química.

Litogenesia. Del griego *lithos,* piedra y *génesis,* nacer. Investigación de las leyes según las cuales se han formado las piedras.

Litoide. Del griego *lithos,* piedra, y *eidos,* forma. Se aplica a los materiales terrestres que tienen el aspecto de las piedras.

Litologia. Del griego *lithos,* piedra y *logos,* tratado. Estudio sobre las diferentes especies de piedras.

Litoral. Del latín *littoralis.* Que pertenece a las orillas del mar. El conjunto de costas de un país. La porción de playa comprendida entre las aguas bajas y las profundas. Es el contorno de las tierras junto a las aguas del mar. Si es elevado se llama costa y si se eleva suavemente, playa.

Litósfera. Del griego *lithos,* piedra y *sphaira,* esfera. Se da este nombre al conjunto de partes sólidas de la Tierra, a las capas de roca que la rodean y forman la corteza.

LODACHAR. Terreno húmedo y penetrado de agua y que no es bastante firme.

LOMA. De lomo. Sinónimo de colina. Elevación de terreno de menor importancia que cerro.

LOMO. Del latín, *lumbo.* Elevación angosta, erecta alargada en una colina o montaña.

LONGITUD. Voz indogermánica, *longus,* largo. Es la distancia que hay de un punto a un meridiano principal.

LOSS. Sinónimo de limo.

LOXODROMIA. Del griego *loxos,* oblicuo y *dromos,* carrera. Curva que en la superficie terrestre forma un mismo ángulo en la intersección con todos los meridianos y sirve para navegar con rumbo constante.

LOSERO. Toda porfírica del país, que se divide en placas explotado en Guanajuato como piedra de talla.

LUNA. Del latín *luna* síncopa de lucina, sobrenombre de Juno; de *luceo,* brillar; de *lux,* la luz; del griego *lykee,* el alba. Satélite de la Tierra sobre la cual ejerce notable acción mecánica y de la que dista 384,400 kilómetros. Su volumen es 50 veces menor que el de la Tierra; pesa 80 veces menos que ésta y su densidad equivale a las seis décimas partes de la terrestre; su diámetro ecuatorial es de 3,200 kilómetros y su circunferencia mide 10,056 kilómetros. Tarda la luna en efectuar su movimiento de translación alrededor de la Tierra, veintisiete días, siete horas, cuarentà y tres minutos y doce segundos y con escasa diferencia tarda el mismo tiempo en su movimiento de rotación.

LURTE. Del vascuence *elur,* nieve. Grandes masas de hielo que se desprenden de los ríos en invierno y van al mar. Tienen color azulado por ser de agua dulce. Cuando estas masas son de agua de mar se denominan "carámbanos" y son de color parduzco. Los "eurtes" generalmente se desprenden de los ventisqueros.

LUZ. Del latín *luce;* del griego *lykee,* el alba. Lo que ilumina los objetos y los hace visibles. Claridad, resplandor.

Ll

LLAMBRIA. Parte de las peñas que forma un plano muy inclinado y difícil de pasar.

LLANADA. Gran extensión de terreno de superficie plana. Meseta.

LLANO. Del latín *planus*. Dícese del terreno que está igual, sin puntos alternativamente sinuosos.

LLANURA. De llano. La calidad de lo llano; la igualdad de la superficie en alguna cosa. Llano o llanada, la extensión de terreno, de campo, que figura sin altos bajos, ni quebradas. Pequeña planicie generalmente situada en el fondo de alguna cañada. Se aplica también a una pequeña área de tierra labrantía en una zona escarpada, rocallosa.

LLORADERO. Agujero por donde se filtra el agua.

LLOVIZNA. Lluvia menuda a manera de niebla.

LLUVIA. Del latín *pluvia*. Agua que cae en gotas de las nubes por la condensación de los vapores elevados de la tierra a la atmósfera.

LLUVIA FÓSIL. Se dice de las impresiones físicas hechas por gotas de agua sobre los terrenos de épocas antiguas.



M

MACALUBA. Palabra de origen turco. Significa volcán fangoso o de lodo. Pequeña colina de arcilla de donde se escapa, de manera más o menos continua lodo un poco salado, llevado a la superficie, por los gases subterráneos cuyas burbujas vienen a reventar en ella, justificando el nombre de volcanes de aire que se les ha dado en Sicilia. Se les llama igualmente salzes.

MACIZO. Etimología de masa. Lo que es o parece espeso, denso, pesado. Se aplica a un grupo de montañas y a las formaciones plutónicas o metamórficas.

MACROSISMO. Del griego *macros,* grande y *seismos,* movimiento. Temblor de tierra sensible para las personas y los animales.

MADRE. Del latín *mater.* De río, el canal por el cual corre. Madre vieja de río, el lecho abandonado que únicamente tiene agua en las crecientes del río.

MAGMA. Denominación general de baños en fusión a costa de los cuales las lavas y otras rocas eruptivas se han formado. Se emplea también este nombre en el sentido de Basis o parte vítrea.

MALEZA. Lugar cubierto de zarza donde es difícil caminar.

MALINA. Voz ibero-céltica. Movimiento del mar. Aguas vivas.

MALM. Nombre que se aplica a la parte superior del terreno Jurásico, encima del Batoniano, como sinónimo del Jura blanco de los alemanes.

MALPAÍS. Lugar cubierto de lava más o menos revuelta y en el cual se dificulta el tránsito. Ejemplo: el Pedregal de San Angel en el Distrito Federal.

MANANTIAL. Del latín *manans.* El lugar en que el agua brota naturalmente de la tierra.

MANCHA. Del latín *macula.* Brazo de mar encerrado entre dos tierras y que sirve de comunicación a dos mares.

MANCHÓN. En el lenguaje geológico, es *el* espacio demasiado amplio ocupado por un terreno o formación, por ejemplo, manchón jurásico, volcánico.

MANGA. Del latín *manica,* mano. Columna de agua y viento que se levanta en el mar o en tierra.

MANTILLO. Etimología de manto, por su posición en la superficie de la tierra vegetal a la cual cubre. Producto del depósito y de la alteración de los detritus vegetales, conteniendo en gran cantidad alúmina.

MANTO. Del latín *manto.* En Geología, capa que se extiende horizontalmente sin gran inclinación hacia el centro de la tierra. En los volcanes es muy frecuente este accidente. Capa de mineral poco inclinada. Manto de agua. Cascada cuya agua cae en forma de capa. Vasta extensión de terreno ocupado por las aguas, sea en la superficie o en el interior de la tierra. Manto de infiltración, el que corre al interior de la tierra sobre una capa impermeable hasta donde llega la sonda artesiana para hacer salir el agua a la superficie del suelo.

MAÑANA. Del latín *mane,* la mañana; del griego *manos,* claro. Tiempo que media desde que amanece hasta el mediodía.

MAPA. Del latín *mappa,* lienzo. Dibujo que representa la superficie de un país o de parte de él.

MAPA-MUNDI. Representación de la superficie de la tierra en dos hemisferios que se proyectan el uno al lado del otro, sobre el plano de uno de los grandes círculos del globo. En un planisferio, por el contrario, el globo está representado según la proyección de Mercator.

MAR. Del latín *mare.* Vasta extensión de agua salada que ocupa gran parte de la superficie de la tierra.

MAREA. Del latín *mare.* Movimiento de las aguas del mar que periódicamente y dos veces en cada 24 horas suben para retirarse en seguida y tomar su nivel medio.

MAREJADA. Marea fuerte y rápida.

MARETA. Movimiento del mar que se eleva poco a poco.

MARGAL. Yacimiento de marga; lugar de donde se saca la marga.

MARGEN. Del latín *margo, margine.* Extremidad de una superficie cualquiera. Orilla del mar, de un río, del campo, etc.

MARINA-NO. Playa, costa del mar. Lo perteneciente al mar. Lo formado por él. Formación, roca marina.

MARISMA. Del latín *marítima.* Depósito formado por el rebasamiento de las aguas del mar con las cuales se mezclan algunas veces las aguas de algún río. En Italia Central, significa, terreno situado sobre la orilla del mar de donde se escapan emanaciones deletéreas.

MARJAL. Pantano o lugar pantanoso.

MARMITAS. Del árabe *marmid.* De los gigantes. Grandes cavidades de forma aproximadamente cilíndrica, formadas por la acción de las aguas del mar en las falesas y otras por las nieves perpetuas y aun en los ríos.

MASA. Del latín *massa.* Cuerpo sólido y compacto. Las rocas. Unión de partes que hacen un cuerpo. Totalidades de una cosa cuyas partes son de la misma naturaleza.

MASCARET. Movimiento impetuoso y precipitado de las aguas de los ríos cerca de sus desembocaduras por la violencia del flujo del mar.

MATATENA. Del mexicano *maitl,* mano, y *tetl,* piedra. Pequeño canto rodado que acarrean los ríos.

MATRIZ. Del latín *matrice;* del griego *metra.* Se emplea con frecuencia en el sentido, de piedra o roca que sirve de madre a los minerales. Se designa también con este nombre al cimento de los conglomerados.

MEANDRO. Etimología de *Meandrus* río del Asia. El curso sinuoso de una corriente de agua que toma dirección ondulada debido a la resistencia que encuentra la corriente por los obstáculos naturales; los meandros se presentan principalmente en los grandes ríos que corren por llanuras más o menos extensas.

MECÁNICA. Del griego *mechanikee,* máquina, fuerza. En Geología, la destrucción de las rocas por la acción del agua, del calor, de la atmósfera. Sedimento o roca mecánica, se dice o llama cuando los materiales que lo forman no han sido disueltos.

MÉDANO. Del latín *meta,* hacina. Palabra con la cual se denomina en español, el fenómeno geológico llamado en

francés duna. Montículos de arena más o menos fina que se observan a lo largo de las playas y también en los desiertos, pero con caracteres diferentes. En los médanos continentales no hay más que arena, en tanto que en los litorales se encuentran entre sus materiales todos los productos marítimos, arrastrados por los vientos. Los levantamientos de arena para formar los médanos han dejado excavaciones más o menos pronunciadas, designadas en la Gironda bajo el nombre de LEDES, que se llenan de agua en la estación de lluvias para secarse en el Estío; pequeños canales de escurrimiento llamados CRACTES llevan las aguas a los charcos que algunos le dan el nombre de lagunas.

MEGASISMO. Del griego *mega,* grande y *seismos* movimiento. Temblor de tierra intenso que ocasiona desperfectos en el terreno y en las construcciones.

MENA. Del ibero-celta *men,* piedra, roca. Veta de substancia mineral y el mineral mismo.

MENGUANTE. Del latín *minuere,* disminuir. Tiempo que pasa desde el plenilunio al novilunio en que la Luna va presentando cada día menor parte iluminada.

MERIDIANO. Del latin *meridiano,* el Mediodía o Sur. Círculos que en las esferas se cruzan en los polos y cortan perpendicularmente al Ecuador. Son círculos máximos que dividen en dos partes iguales al Globo. Se han fijado 36; 18 en cada hemisferio separados de 10 en 10 grados, resultando 360 grados en total. En las coordenadas el Meridiano indica la longitud. Meridianos y paralelos sirven para fijar la posición de un punto en la esfera.

MERIDIONAL. Que pertenece al Sur o Mediodía.

MES. Del latín *mense.* Del griego *meen;* del sánscrito *ma,* medir. Cada una de las doce partes en que se divide el

año. Tiempo que emplea la Luna desde que parte de un punto del Zodíaco hasta que vuelve al mismo. Tiempo que gasta la Luna desde una conjunción con el Sol hasta la conjunción siguiente. Tiempo invertido por el Sol en recorrer aparentemente uno de los doce signos del Zodíaco.

MESA. Del latín *mensa.* Terreno elevado pero plano y unido que se extiende sobre el vértice de algunas montañas y que ocupa vastas extensiones.

MESETA. Diminutivo de mesa. Llanada.

MESOFÍTICO. Del griego *mesos* y *phyton,* planta. Nombre propuesto por Saporta para designar la flora de época secundaria y la época misma, según las plantas fósiles que las caracterizan.

MESOZOICO. Del griego *mesos,* medio y *zoe,* vida. Se aplica este nombre al conjunto de terrenos de época secundaria y también a los materiales y fósiles que los caracterizan.

MESTA. Del latín *mixta.* Aguas de dos o más corrientes en el punto en que confluyen.

METAMORFISMO. Del griego *meta,* más allá y *morphee,* forma. Alteración de los terrenos, de las rocas o minerales por reacciones posteriores a su formación particularmente por la intervención de avenidas intrusivas posteriores, de simples fenómenos mecánicos (dinamometamorfismo) o de reacciones superficiales, infiltraciones, de agua, etc. Se han establecido categorías graduales para estas transformaciones y distinguido el metamorfismo regional, el metamorfismo de contacto, el metamorfismo mecánico. Cualquier cambio de las rocas efectuado en la tierra por el calor, presión, soluciones o gases. La causa principal del metamorfismo de las rocas es

la intrusión en ellas, de las rocas ígneas. Las rocas que han sufrido este fenómeno se llaman metamórficas. En general, acción de metamorfosear o cambiar de forma. En el lenguaje geológico, todo cambio de estructura, de la composición, etc., de las rocas, producida casi siempre por la acción de causas internas. Hay varias especies de metamorfismo: de contacto u overso, cuando las materias eruptivas han hecho sufrir a las rocas atravesadas o en contacto, modificaciones más o menos profundas. Inverso, si las rocas atravesadas han resistido a la acción de los materiales eruptivos. General, cuando el fenómeno está muy desarrollado en extensión, no siendo bien conocida la causa que lo ha producido. Periférico, si el fenómeno no ha sido tan general ni en relación directa con las rocas eruptivas, atribuyéndolo a la intervención hidrotermal.

METASOMÁTICA. Estructura secundaria producida por el dinamometamorfismo o por reacciones químicas.

METÁRASIS. Transformaciones litológicas, de carácter paramorfo como la cristalización de los calcáreos, devitrificación de los vidrios.

METATAXITA. Formaciones esquistosas producidas por el dinamometamorfismo a expensas de las rocas eruptivas, como la clasto gneiss, metarioritas esquistosas.

METAZOICO. Nombre que se aplica a los terrenos posteriores a la aparición de los animales.

METEÓRICO. Del griego *meteooros,* levantar en el aire. Lo que se relaciona o pertenece a los meteoros. Se dice "fierro meteórico" porque viene de lo alto, del espacio.

METEORITO. Del griego *meteooros,* levantar en alto. Masa sólida que atravesando la atmósfera cae en la tierra. Se les llama también aerolitos.

Meteoro. Del griego *meteooros*, levantado en el aire. Fenómeno atmosférico que puede ser acuoso, como la lluvia, el granizo, la nieve; luminoso como la aurora boreal, el arcoiris y los halos; eléctricos como el rayo, los fuegos de San Telmo y el relámpago.

México. Voz mexicana. *Mexiictli,* nombre del dios Huitzilopochtli, *co,* en. En donde está Mexictli; donde se le tributa culto. Ciudad capital de Anáhuac.

Microsismo. Del griego *micrós,* pequeño, y *seismos,* movimiento. Temblor de tierra sólo registrado por instrumentos de precisión como los sismoscopios y sismógrafos.

Miembro. Del latín *membrus.* División de un orden intermediario que es preciso algunas veces admitir entre el piso y el terreno, caracterizado por la analogía del conjunto de los fósiles, y por una cierta facies litológica.

Milla. Del latín, *millia*, mil. Terrestre igual a 1609.31 mts. náutica, igual a 1853.25 mts. milla geográfica internacional, igual a 1852 mts.

Mineral. Del latín *mineralis,* de mina. Todo cuerpo no organizado que se encuentre en la tierra o en la superficie, tales como metales, piedras, etc. Lo que pertenece a los minerales, que es de naturaleza mineral; una substancia mineral, carbón mineral, fuente mineral. Hace algún tiempo, que la Sociedad Geológica Mexicana, propuso que la palabra Mineral escrita con M grande sirviera para designar el lugar geográfico; escrita con m chica para designar la especie mineralógica y la palabra mena, se empleará para el conjunto de minerales de un lugar determinado.

Mineralurgia. La aplicación de los conocimientos mineralógicos y químicos a la explotación de los minerales.

MINSTRAL. Viento maestral que viene de la parte intermedia entre el poniente y tramontana según la división de la rosa náutica que se usa en el Mediterráneo.

MINUTO. Del latín *minuto*. Una de las sesenta partes iguales en que se divide un grado de circunferencia. Una de las sesenta partes en que se divide la hora.

MIOCENO. Del griego *miion,* menos y *kainos,* reciente. Nombre propuesto por Lyell para indicar el piso medio del terreno terciario, en el cual la proporción de especies fósiles, sobre todo moluscos, idénticos a los vivos es menor que en el piso superior, plioceno.

MOFETA. Del italiano *mofeta*. Exhalación accidental o permanente del gas carbónico que se forma en las regiones volcánicas.

MOGOTE. Mota de tierra elevada; colina aislada, terminada en plataforma o por una forma redondeada.

MOJONERA. Sitio, punto, paraje, donde se ponen señales. Pequeño monumento de mampostería, generalmente de forma cónica que se coloca para fijar límites o demarcar los terrenos.

MOLCAJETE. Voz nahoa, *molli,* mole y *caxitl,* vasija. Utensilio de barro. Y por su analogía con la forma de él se da este nombre a algunos cerros.

MOLE. Del latín *moles*. Gran masa de piedra o tierra. Macizo de mampostería.

MOLINOS. De los ventisqueros. Pozos ovalados o circulares que se observan en las rocas duras, producidos por la acción de las aguas líquidas que circulan sobre los ventisqueros, cuando caen entre las grietas arrastrando piedras o blocks.

Monoclinal. Del griego *monos*, único, y *klinee*, inclinar. Nombre aplicado sobre todo por los geólogos americanos, a los pliegues que ofrece alguna vez el terreno, cuando las capas inclinadas paralelas se enlazan de una y otra parte con las capas horizontales.

Montaña. Del latín *mons*. Elevación considerable de terreno, teniendo uno o varios vértices. Aunque la definición de montaña corresponda según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua a toda elevación considerable del terreno sobre los accidentes que la rodean, no todas las elevaciones pueden clasificarse según esta manera de ver, en un solo concepto. Desde el punto de vista actual de la morfología terrestre, debe adoptarse el criterio de montaña en el sentido de corresponder a una gran elevación del terreno sobre sus alrededores, de relieve quebrado y presentando variaciones de flora, fauna y climatología que sean consecuentes de la altitud, respecto de los terrenos que la rodean. En esta definición no se tiene en cuenta como carácter principal, la altitud o altura absoluta desde el nivel del mar, ya que regiones muy elevadas, como sucede en América, a más de 4,000 metros de altitud no tienen carácter de montaña, sino de meseta extensa y llana; si esa misma meseta fuera surcada por valles profundos que la desmenuzaran en segmentos de relieve movido, presentaría ya aspectos de montaña. Y al gran desnivel que hubiera del fondo del valle a la cumbre, serían correlativas las variaciones de clima, flora y fauna. Así que, regiones que no ofrecen tales circunstancias, serán en realidad de fuerte relieve; pero sin dar la sensación completa de la montaña. En cambio, las denominaciones de monte, colina, como formas topográficas, pueden corresponder a elevaciones de terreno de poco desnivel, relativamente, sobre sus alrededores, si en el cerro y el monte, de relieve abrupto o suave dejando el nombre de colina

para los pequeños accidentes de relieve poco pronunciado. El concepto de montaña tal como lo dejamos indicado, es independiente de la clasificación genética que actualmente se hace de los relieves terrestres, llegando algunos a considerar como montaña, regiones de fuertes plegamientos, pero que actualmente están completamente aplanadas por la erosión y sin tener en cuenta para nada el carácter topográfico de aquéllas.

MONTAÑAS MAS ELEVADAS DEL GLOBO

EUROPA

PICOS	LOCALIDAD	ALTURA
Elbruz	Rusia	5632 Mts.
Blanco	Francia	4813 „
Rosa	Italia	4641 „
Mulhacen	España	3554 „
Etna	Sicilia	3303 „
Vesubio	Italia	1299 „
Rilo-Dagh	Península Balcánica	2673 „
Tatra	Hungría-Rumania	2654 „

ASIA

PICOS	LOCALIDAD	ALTURA
Everest	Nepal y Tíbet	8846 Mts.
Dapsang	Tíbet	8816 „
Kanchanjanga	India Norte	8585 „
Tirachmir	India Norte	7740 „
Tagarma	Pamir	7860 „
Tengrí-Khan	China	7320 „
Kreml	China	6000 „
Demavend	Persia	5674 „
Ararat	Armenia	5162 „
Fusiyama	Japón	3728 „
Djebel	Arabia	2830 „
Pico de Adán	Ceilán	2250 „

AFRICA

PICOS	LOCALIDAD	ALTURA
Kilimanjaro	Africa Oriental	6000 Mts.
Ruwenzori	Africa Central	5800 „
Kenia	Africa Oriental	5600 „
Camarones	Marruecos	4000 „
Pico de Santo Tomás	Argelia	2150 „

AMERICA DEL NORTE

PICOS	LOCALIDAD	ALTURA
El Mackinley	Alaska	6192 Mts.
El Logan	Canadá	5959 „
Pico de Orizaba	México	5564 „
San Elías	Alaska y Canadá	5490 „
Popocatépetl	México	5438 „
Iztaccíhuatl	México	5386 „
Nevado de Toluca	México	4575 „
Whitney	California	4423 „
Rainier	Washington, E. U.	4394 „
Fuego	Guatemala	4250 „
Black-Dome	Montes Alleghany, E. U.	2040 „

AMERICA DEL SUR

PICOS	LOCALIDAD	ALTURA
El Aconcagua	Chile y Argentina	6960 Mts.
El Tupungato	Chile y Argentina	6834 „
El Mercedario	Argentina	6797 „
El Sorata	Bolivia	6560 „
El Illímani	Bolivia	6458 „
El Chimborazo	Ecuador	6254 „
El Misti	Perú	6100 „
Cotopaxi	Ecuador	5945 „
Juncal	Chile	5942 „
Santa Marta	Colombia	5800 „
Tolima	Colombia	5584 „
Pichincha	Ecuador	4855 „
Darwin	Tierra de Fuego	2100 „

AUSTRALIA Y OCEANÍA

PICOS	LOCALIDAD	ALTURA
Monte Guillermo	Tierra del Emperador Guillermo	5000 Mts.
Mauna-Loa	Islas Hawai	4171 „
Montes Cook	Nueva Zelandia	3760 „
Kosciusko	Australia	2235 „
Townsend	Australia	2230 „

MONTE. Del latín *mons*. Masa enorme de tierra y rocas muy elevadas sobre el terreno que la rodea.

MORAINA. En español se denomina este fenómeno más comúnmente con la palabra canchal. Acumulación de despojos formada por los ventisqueros. Se distinguen la moraina lateral y frontal, y una moraina media o confluente de las glaciales. Llamadas también morrenas por los geólogos españoles.

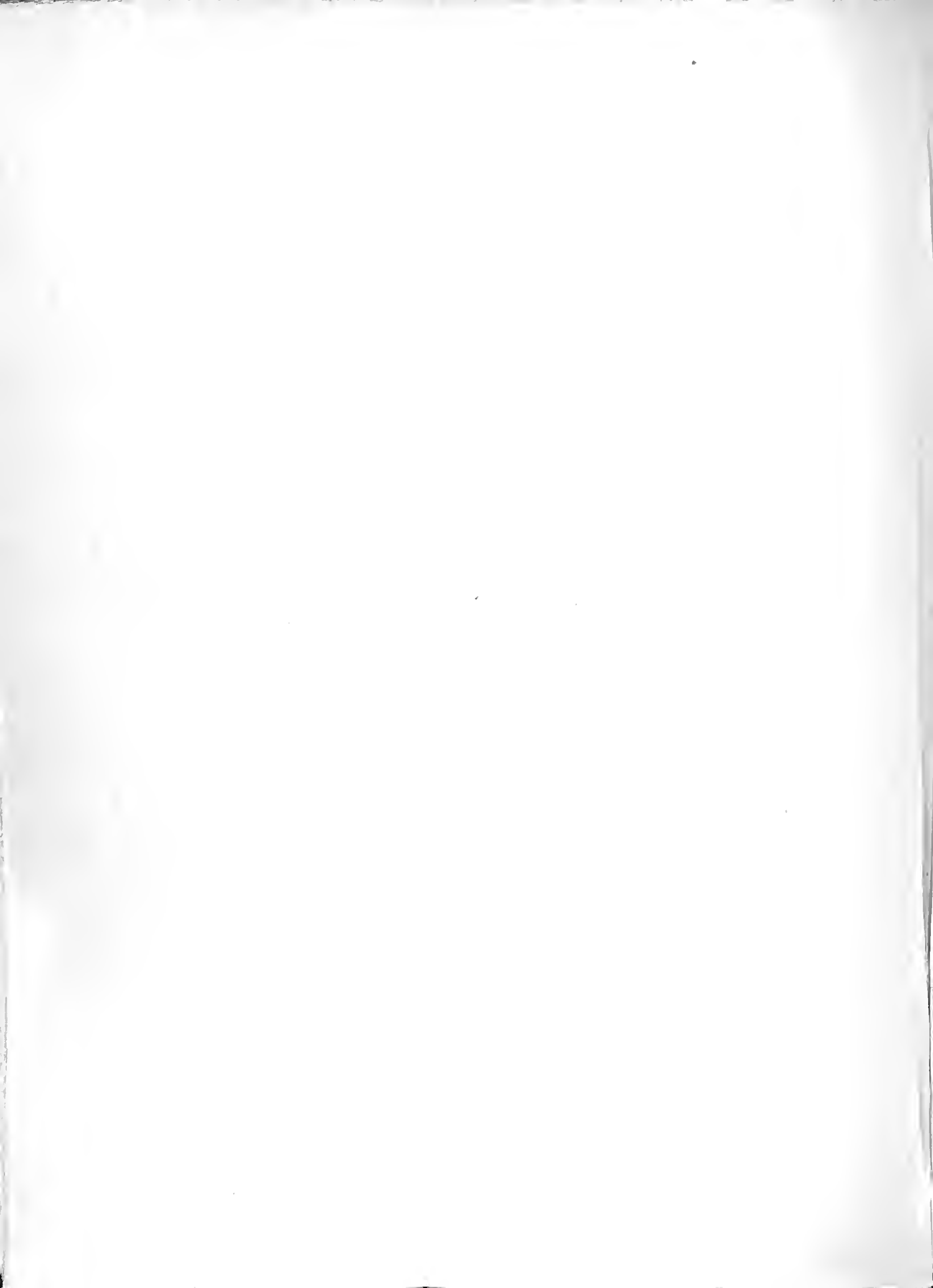
MORRILLO. De moro. Piedritas de las playas o de las orillas de los ríos.

MOVEDIZO. Se aplica este término a los suelos que ofrecen poca consistencia, poco estables. Terrenos arenosos, turberas, etc.

MUELA. Del latín *mola*. Pequeña planicie aislada, de pendiente muy rápida, con accidentes que le dan cierto parecido a las raíces de los dientes molares.

MUNDO. Del latín *mundus*. Conjunto y suma de todas las cosas que existen. Universo. Esfera terrestre.

MURTOS. Nombre dado a los terrenos estériles.



N

NADIR. Voz árabe que significa frente a frente. Punto de la esfera terrestre opuesto al zenit o que queda bajo nuestros pies.

NAVA. Voz ibero-celta. Planicie alta, ligeramente ondulada y rodeada de montañas.

NEOFÍTICO. Del griego *neo* y *phyton,* planta. Adjetivo propuesto por Saporta para indicar el conjunto de terrenos en seguida del cretácico, que contienen los vegetales fósiles más parecidos a los de la flora actual.

NEÓGENO. Nombre que se aplica al terreno cuaternario. Algunos autores hacen descender el neógeno hasta el plioceno.

NEOLÍTICO. Se refiere a la piedra pulida de que hacía uso el hombre primitivo, según la Historia, porque es posterior a la piedra de talla.

NEOMENIA. Del griego *neo,* nuevo y *meenee,* luna. Primer día de la luna.

NEOVOLCÁNICAS. Rocas eruptivas, efusivas post-terciarias.

NEOZOICO. Del griego *neos,* nuevo *y zoe,* vida. De Lapparent aplica esta palabra como sinónimo de época o grupo terciario; pero la mayor parte de los autores están de

acuerdo en darle el significado de período cuaternario. Fósil neozoico o reciente.

NEPTÚNICO. De Neptuno, dios griego de las aguas. Se dice de las formaciones que deben su origen al agua.

NEPTUNISMO. Hipótesis sostenida por Werner, que atribuye a la acción del agua la formación de las rocas.

NEVADA. De *nix,* nieve. La nieve de los ventisqueros o glaciares. Fenómeno meteorológico que se verifica cuando la atmósfera está saturada de vapor de agua y la temperatura baja a 0º ó más.

NEVADO. De nieve. Estado de la nieve que aún no llega a ser hielo del ventisquero. Zona o región del nevado, aquella donde la nieve está formada de granos aislados sin consistencia. En México se da este nombre a los volcanes coronados de nieves perpetuas, y especialmente al Volcán de Toluca, conocido por el Nevado.

NIDO. Del latín *nidus.* Montón de materias flojas, desmenuzables, de forma irregular, poco voluminosos que a menudo se encuentran empastados en el interior de las capas o estratos.

NIEBLA. Del latín *nebula.* Nube en contacto con la Tierra.

NIEVE. Del latín *nive.* Del griego *niphas.* La nieve gradualmente se consolida en la parte alta de las montañas donde los ventisqueros toman su origen. En los ventisqueros es una región de condensación y de alimentación en tanto que la lengua lo es de fusión o de ablación. Vapor de agua que se hiela y condensa en la atmósfera y cae en copos.

NIEVES PERPETUAS. Se dice de las que persisten durante todo el año y que coronan las alturas de las grandes montañas, cerros y volcanes. En México, están coronados de

nieve el Pico de Orizaba, el Popocatépetl, el Iztaccíhuatl, el Nevado de Toluca y el Nevado de Colima.

NÍNFEOS. Epíteto dado por Omalius a los terrenos de agua dulce que contienen despojos de animales análogos a los que viven aún en las aguas. Rocas nínfeas.

NIVEL. Del griego *litra,* contrapeso. Geológico. Se aplica esta frase a capas en las cuales ciertos caracteres mineralógicos o paleontológicos se repiten.

NOCHE. Del latín *nocte.* Parte del día natural en que está el Sol debajo del horizonte.

NODO. Del latín *nodus.* Cada uno de los puntos opuestos en que la órbita de un planeta corta a la Eclíptica.

NOMMULÍTICO. Se aplica esta palabra a un horizonte del terreno triásico inferior en el cual se encuentran en gran abundancia estos foraminíferos.

NORTE. Del inglés *north.* Polo ártico o septentrional. Viento que viene de ese rumbo.

NUBE. Del latín *nube.* Masa de vapor acuoso en la atmósfera.

NUDO. Del latín *nodus.* De las cordilleras. Punto de intersección de dos o más cadenas de montañas y que presenta con frecuencia elevaciones súbitas, mucho más considerables que las de los alrededores.



O

Oasis. Palabra griega, de origen egipcio. Nombre dado a los lugares que en los grandes desiertos de arena del Africa y de Asia, ofrecen una bella vegetación, por la afluencia de algún manantial.

Ocaso. Del latín *occasus;* de *ob,* delante y *caso,* caer. Ocultación de un astro en el horizonte. Occidente. Poniente.

Océano. Del latín *oceanus.* Gran cantidad de agua que ocupa las dos terceras partes de la superficie del Globo terrestre. El mar como opuesto a la tierra.

Occidente. Del latín *occidente;* de *occido* morir. Parte del horizonte por donde se ponen el Sol y demás astros. Aquella parte de la Tierra que respecto de nuestra habitación está situada hacia el lado por donde se pone el Sol. Vejez, decadencia.

Ocurrencia. En Geología, la existencia o presencia de una cosa o fenómeno en una posición especial, o en relación específica con otros objetos o fenómenos tal como la ocurrencia del oro en una veta.

Oeste. Del alemán *West.* Occidente. Viento que viene de ese rumbo.

Ojo. Del latín *óculo.* Fuente o manantial pequeño en un terreno poco accidentado.

Ola. Voz ibero-celta. Elevación en la superficie del agua agitada.

Olenidiense. Aplicado al piso del terreno Cámbrico, caracterizado por la abundancia del Olenus, género de trilobitas.

Oligoceno. Nombre propuesto por Beyrich para designar la parte superior del piso eoceno o paleoceno, que se liga con la base del mioceno sobre todo en lo relativo a la fauna que es marina.

Olla. Del alemán, *hohl*, hueco, vacío. Concavidad profunda en el mar o en los ríos, verdaderos centros de remolinos, muy peligrosos. En México se da este nombre a pequeñas cuencas o a los lugares bajos rodeados de cerros.

Onda. Del latín *unda*. Porción de agua que se mueve y eleva sobre la demás.

Oraje. Del griego *ayra*, aire. Tiempo muy crudo de lluvias, nieve y fuertes vientos.

Orbe. Del latín *orbe, orbis*, rueda, círculo, redondez. Esfera celeste o terrestre. Regularmente se toma por el Mundo. Suma y compendio de todas las cosas creadas.

Orbita. Del latín *orbis*, círculo. Línea que describe un astro o cuerpo celeste en torno de su centro de atracción.

Organos. Del latín *organo*. Volcánicos. Expresión con la cual se designa en las regiones volcánicas, una cierta disposición de las columnas basálticas.

Orictognosia. Del griego *oriktós*, desenterrado, y *gnosis*, conocimiento. Parte de la Historia Natural que enseña a conocer los minerales y a clasificarlos.

Orientación. Se aplica esta palabra a la determinación de la dirección de las capas.

ORILLA. Del latín *ora,* del mismo significado. La costa del mar o de un lago, margen de río.

OROGENIA. Del griego *oros,* montaña y *génesis,* generación. Formación, origen de las montañas.

OROGNOSIA. Del griego *oros,* montaña y *gnosis,* conocimiento. Parte de la Geología que estudia la formación de las montañas y su constitución.

OROGRAFÍA. Del griego *oros,* montaña y *grapheis,* descripción. Descripción de las montañas, tratado sobre las montañas y por extensión estudio de la superficie continental.

OROHIDROGRAFÍA. Del griego *oros*, montaña, *hydoor* agua y *grapheia,* descripción. Descripción o estudio sobre las montañas y las corrientes de agua. Historia de las aguas que corren o nacen entre montañas.

ORTO. Del latín *ortus,* nacimiento. Ascensión de un astro por el horizonte.

OSAR. Elevación de arena o grava de origen subglacial.

OSCILACIÓN. En Geología, movimiento secular de elevación o hundimiento que se observa sobre todo en los litorales.

OSTRO. Del griego *ostreon,* púrpura. Viento del Mediodía.

OTERO. De otear. Pequeño montículo de forma redonda que se destaca en una plinicie. Si es más elevado toma el nombre de loma. Si es más elevado aún y de pendientes suaves se denomina collado.

OTOÑO. Del latín *autumno.* Comprende los meses de octubre, noviembre y parte de diciembre.



P

Paisaje. De país. Cuadro que representa país o campo.

Paleoceno. Del griego *palaios*, antiguo. Adjetivo que designa la parte inferior de los terrenos terciarios o la base del Eoceno.

Paleofítico. Del griego *palaios*, antiguo y *phyton*, planta. Nombre propuesto por Saporta para designar el período carbonífero bajo la relación de la Flora, comprendiendo los terrenos Devónico, Carbonífero y Pérmico.

Paleofitología. Del griego *palaios*, antiguo; *phyton*, planta y *logos*, tratado. *Estudio* sobre los vegetales fósiles.

Paleogeografía. Del griego *palaios*, antiguo y *graphoo*, describir. Geografía de las épocas antiguas del Globo terrestre.

Paleolítico. Adjetivo propuesto por Broun para indicar el período paleozoico. En la arqueología prehistórica se designa con esta palabra la época primitiva de la historia humana, equivalente a la edad de la piedra de talla.

Paleontografía. Del griego *palaios*, antiguo, *onta*, seres y *graphoo*, describir. Historia de los animales y vegetales fósiles. Se dice más comúnmente Paleontología.

Paleontología. Del griego *palaios*, antiguo; *otna*, seres y *logos*, tratado. Parte de la Geología que trata de los fósiles

o seres antiguos. El estudio de la vida pasada del Globo por medio de los animales y plantas fósiles.

PALEOSAMERÍTICO. Del griego *palaios*, antiguo; *psamos*, asperón, y *erythros*, rojo. Adjetivo propuesto por Huot bajo el nombre de formación paleosamerítica, como equivalente del terreno Devónico.

PALEOTERIENSE. Que contiene los despojos del paleoterium. Piso paleotérico, equivalente del terreno Eoceno.

PALEOZOICO. Del griego *palaios*, antiguo y *zoon*, animal. Terreno o formación sedimentaria que contiene los restos fósiles más antiguos.

PALEOZOOLOGÍA. Del griego *palaios*, antiguo, *zoon*, animal y *logos*, tratado. Parte de la Geología que trata del estudio de los animales fósiles.

PALIZADA. Extensión con arrecifes que llega hasta las márgenes de un río o de un lago y cuya estructura es columnar.

PAMPA. Vasta planicie cubierta de hierba en la América del Sur.

PAN. De azúcar. Frase que se aplica a la forma cónica y redondeada de ciertas montañas, graníticas sobre todo.

PANGEA. Continente original y único que constituyó la tierra firme rodeado por el primitivo Océano Pacífico durante el Paleozoico.

PANTALASA. Océano que hasta el Paleozoico cubría la superficie de la tierra con excepción de la Pangea. La profundidad media era de 2,640 metros. Al fraccionarse la Pangea dió origen a los Océanos Atlántico, Indico, Antártico, etc.

PANTANIZAL. Lugar bajo en la proximidad de los ríos, susceptible de convertirse o tener las condiciones de lodazal.

PANTANO. Del latín *pantanus.* Sitio bajo donde se acumula el agua formando charco cenagoso.

PARACLASA. Nombre propuesto por Daubrée para designar las quebraduras de la corteza terrestre en las cuales se observa el desnivel de las paredes (fallas).

PARADOXIDENSE. Nombre sacado de la presencia de trilobitos del género paradoxis. Adjetivo que se aplica al piso inferior de la fauna primordial, caracterizado por la presencia del Paradóxidos.

PARAJE. De parar. Lugar, sitio.

PARALAJE. Del griego *parallaxis,* de *para,* junto y *alaxis,* cambio. De un astro es el ángulo bajo el cual se considera visto el semidiámetro de la Tierra desde el mismo astro.

PARALELO. Del griego *paralleelos,* de para, junto y *alleelos* uno y otro. Círculos paralelos al Ecuador y cuyo radio disminuye a medida que se acercan a los polos de la esfera. Se han fijado 17; el del centro que es el mayor se llama Ecuador; los demás distribuídos 8 al Norte y 8 al Sur de éste dividen el espacio comprendido entre cada polo y el Ecuador en 9 partes, las que se subdividen en 10 grados. Estos se enumeran del 1 a 90 hacia el Norte y de 1 a 90 hacia el Sur. Los primeros se denominan paralelos de latitud Norte y los segundos, paralelos de latitud Sur. Paralelos y meridianos sirven para fijar la posición de un punto en la esfera.

PÁRAMO. Voz ibero-celta. Planicie extensa poco montuosa, entrecortada por surcos, campo inculto, desierto, sin abrigo contra los vientos y de pocas lluvias.

PAREJO. Adjetivo aplicado a la tierra, a la costa y al fondo del mar, cuando el nivel es casi uniforme en alguna extensión.

PAROXISMO. Del griego *paroxysmos.* En el lenguaje geológico

se emplea esta palabra para indicar la mayor intensidad de la erupción de un volcán.

PARTE-AGUAS. Línea orográfica que marca la separación de dos cuencas hidrográficas o de dos valles.

PASAJE. Canal estrecho entre dos islas o entre una isla y la tierra firme.

PASO. Del latín *passus,* huella. Lugar angosto en las montañas por el cual se puede transitar. Se dice también de un canal o estrecho que une dos cuerpos de agua. El brazo o brazos angostos del delta de un río que limitan los canales navegables del mismo.

PATA DE GALLO. Frase con la cual se designa en orografía la divergencia que en la extremidad de una cadena de montañas ofrecen los últimos eslabones.

PEDREGAL. De piedra. Lugar cubierto de piedras, cualesquiera que sean sus dimensiones. También el lugar cubierto por una corriente de lava escorioza, como el Pedregal de San Angel, D. F.

PEDRERA. Sitio de donde se extrae la piedra.

PEDRIZA. Pedregal. Conjunto de piedras de todas dimensiones desprendidas de las montañas.

PEDRUSCO. Masa informe de piedra. Trozo desprendido de un roquero.

PELÁGICO. Del griego *pelagos,* piélago. Que vive o se halla en alta mar, lejos de las costas; lo que se encuentra en las grandes profundidades del mar.

PENDIENTE. Cuesta, declive. La inclinación de las colinas, montañas o planicies de cualquiera superficie de la tierra. El ángulo que forma la superficie con un nivel, como el del mar.

PENEENSE. Del griego *penos,* pobre. Adjètivo aplicado por Omalius al terreno Pérmico, a causa de su pobreza de substancias explotables.

PENILAGO. Del griego *paene,* casi, y *lacus,* lago. Nombre que se aplica a los lagos situados cerca de las costas y que comunican con el mar por un canal.

PENÍNSULA. Del latín *paene,* casi e *insula,* isla. Porción de tierra que avanza en el mar ligada al continente únicamente por una de sus partes. Parte de tierra que se interna en el mar, rodeada de agua por todos lados, menos por uno de ellos que la liga a un continente.

PENIPLANICIE. Del griego *paene,* casi y *planicie,* llanura. Superficie de tierra que ha sido reducida a la condición de relieve bajo, por la acción erosiva del agua corriente. Una región reducida casi a planicie por una intensa y normal erosión en la superficie. Debe distinguirse de la planicie formada por la acción de las olas a lo largo de una costa o de los terrenos formados por las crecientes de los ríos.

PENISLA. Península.

PEÑA. Del celta *penn,* cabeza, punta. Piedra grande sin labrar como la produce la naturaleza.

PEÑASCO. De peña. Masa rocallosa elevada en tierra o en el mar.

PEÑÍSCOLA. Península de dimensiones reducidas.

PEÑOL. Peña.

PEÑÓN. Roca que forma por sí sola una montaña.

PEÑUELA. Diminutivo de peña.

PERFIL. Del latín *per, per filum,* línea. Corte poniendo al descubierto la disposición y naturaleza de las capas o estratos. Hablando en el lenguaje geológico.

PERIECO. Del griego *perioikos,* de *peri,* alrededor y *oikos,* casa. Se aplica a los habitantes del globo terrestre que viven en puntos diametralmente opuestos en un mismo paralelo. Tienen las mismas estaciones pero las horas al contrario.

PERIGEO. Del griego *perigeios,* de *peri,* en torno, y *gee,* tierra. Punto en que un planeta se halla más próximo a la Tierra.

PERIHELIO. Del griego *peri,* en torno y *helios* el Sol. Punto en que un planeta se halla más inmediato al Sol.

PERÍODO. Del griego *peri,* en torno, y *hodos,* camino. En Geología cada una de las grandes divisiones de la historia terrestre.

PERISCIO. Del griego *periskios,* de *peri,* en torno, y *schia,* sombra. Habitante de las zonas frías, cuya sombra da una vuelta completa en 24 horas.

PÉRMICO. Adjetivo propuesto por Verneuil, Murchisson y Keyserling para el terreno más reciente paleozoico.

PERMOCARBONÍFERO. Denominación adaptada por De Lapparent y otros geólogos para indicar la reunión del terreno pérmico y del carbonífero.

PETRIFICACIÓN. Metamorfosis de los seres orgánicos en piedra.

PETROLOGÍA. El estudio de las rocas y particularmente de las ígneas y metamórficas.

PICACHO. El vértice más o menos elevado de una montaña, de forma cónica y esbelta. Lugar alto en un cerro escarpado.

PICO. Del persa *pikan.* El vértice agudo de una montaña. En la Sierra Negra de Veracruz, el Pico de Orizaba.

PIEDRA. Del latín *petra.* Materia más o menos dura y com-

pacta de que están compuestas algunas rocas. La roca misma.

PIÉLAGO. Del griego *pelagos.* Parte del mar que dista mucho de la tierra.

PIESOCLASA. Del griego *piesos,* presión y *klastoo,* romper. Según Daubrée, quebradura de la corteza terrestre sin separación y de débil amplitud, producida por los esfuerzos de la compresión.

PILÓN. De pila. En Geología, forma cónica y redondeada de ciertas montañas.

PIRÁMIDES DE EROSIÓN. Frase que se relaciona a la forma más o menos cónica y esbelta que toman ciertas rocas por la acción atmosférica y de las aguas. Este fenómeno se encuentra muy desarrollado en la cuenca del Río Grande, en los Estados Unidos.

PIRÓSFERA. Del griego *pyr,* fuego y *sphaira,* esfera. Guebhard en sus Notas de Geofísica, considera la pirósfera como una capa gruesa de magma pastoso que rodea a la barisfera y a ésta, como el núcleo central de metales pesados.

PISO. Del griego ptisso. Según las decisiones del Congreso Geológico de Bolonia, significa grupo de estratos, correspondiendo a épocas de la historia terrestre caracterizado por una fauna y flora especial.

PISOLÍTICO. Adjetivo dado a un horizonte de transición entre el Cretácico y el Terciario.

PLACER. Del latín *placere.* Acumulación de grava, arena y otros materiales semejantes resultado del amontonamiento y erosión de las rocas y conteniendo fragmentos y pepitas de oro, platino y otros minerales de valor, que han sido desprendidos de la roca por erosión. Se aplica esta palabra en California y Australia a los lugares don-

de se explota el oro en la formación diluvial. Altos fondos cubiertos de arena y piedras, algunas veces accidentados pero en lo general planos.

PLAGIOBÁSICO. Calificación del sistema de cristalización de hileras oblicuas.

PLAN ERUPTIVO. Frase propuesta por S. Claire Deville para indicar la dirección de las grietas antiguas en las cuales la tendencia a reabrirse en las erupciones subsecuentes, es manifiesta.

PLANERMERGEL. Palabra aplicada a los mismos horizontes geológicos en los que la naturaleza de las rocas es arcillosa o margosa.

PLANETA. Del latín *planeta.* Cuerpo celeste que no tiene luz propia, brillando por la que recibe del Sol en torno del cual traza una órbita, con movimiento periódico. Se llama planeta primario al que gira directamente en torno del Sol y secundario o satélite, al que gira en torno de otros planetas.

PLANICIE. Del griego *plax,* liso. Un plano elevado cuya superficie es a menudo cortada profundamente por corrientes de agua, pero conservando su nivel general las partes altas. La misma forma puede ser llana, de plano o planicie. Planicie oceánica, la porción elevada del lecho del océano y considerablemente extensa, que en algunos lugares llega casi a la superficie del agua. Planicie baja, llanuras sin accidentes, superficie o tierra baja, resultado de la casi completa erosión de cualquiera área geográfica.

PLANISFERIO. De plano y esfera. Descripción geográfica de los dos hemisferios de la Tierra hecha en plano y reducida a dos círculos.

PLANO. Del latín *plax.* Región cuya inclinación general es

uniforme, de considerable extensión y no interrumpida por alturas o depresiones; puede ser el fondo de un valle extenso o una meseta. Superficie plana. Descripción o diseño de un país, región o zona en dibujo.

PLATAFORMA. Submarina. El fondo del mar, amplio y poco profundo, contiguo a la costa, en forma de terraza.

PLAYA. Del latín *plaga*. Porción de tierra en contacto con el agua del mar o de un lago y que se interna en él en suave pendiente. Planicie alcalina; el fondo seco de un mar o lago sin salida. Pequeña área de tierra en la boca de una corriente o en la costa de una bahía. Planicie de aluvión en la costa. Playa levantada, frase que se aplica a los terrenos cercanos al mar que han sido levantados por causas internas.

PLAZA. Del celtogermano *platt*, ancho; en latín *platea*. El piso de una valle abierto. El piso de un cañón angosto.

PLEAMAR. La marea alta y el tiempo que ella dura.

PLEGADO. Se dice en Geología de las capas o estratos que ofrecen un plegamiento más o menos grande.

PLEISTOCENO. Del griego *pleiston*, más y *kainos*, reciente. Nombre propuesto y abandonado por Lyell para designar el plioceno superior o el principio del cuaternario.

PLIEGUE. De plegar. Sinuosidad u ondulación del terreno, en algunos casos debida a fuerza de compresión.

PLIEGUE CERRADO. Un plegamiento de las capas, en el cual los lados del arco han sido comprimidos hasta ser paralelos.

PLIOCENO. Del griego *pleyon* o *pleison*, más y *kainos*, reciente. Término empleado por Lyell, para designar el horizonte terciario más abundante en despojos o restos de moluscos análogos a los de las especies vivas.

PLUSIACO. Del griego *plusiacos,* opulentos. Término aplicado por Brogniart a las formaciones clysmicas de donde se extrae la mayor parte de los metales y piedras preciosas.

PLUTÓNICO. Del latín *plutoniens.* Palabra que Brogniart aplica a las rocas y formaciones producidas por la acción del fuego central.

POCAZÓN. Sinónimo de sitio pantanoso.

POLIGÉNICO. Conglomerado producido por fragmentos de rocas diversas, unidas por un cimento.

POLEO. Del latín *pulcium.* Viento frío y recio.

POLJE. Nombre introducido por Cvijié para indicar las depresiones cerradas y alineadas, cuyo origen son los hundimientos de las cavernas producidas por la circulación de las aguas en las calizas y que después transformadas en depresiones sobre el terreno, son ampliadas por un trabajo de erosión, hasta convertirse en pequeños valles, cuyos fondos están ocupados por aguas temporales y cubiertos de tierras rojas que provienen de la descomposición de las calizas.

PONIENTE. De poner, por ser la parte por donde se pone el Sol. Occidente. Viento que viene de ese rumbo.

PORTEZUELO. De puerto. En México se emplea frecuentemente esta palabra y sirve para designar el cuello, garganta, paso de un valle a otro, el de una montaña a un valle o el paso entre montañas.

POSTDILUVIAL. Adjetivo aplicado a las formaciones posteriores al diluvium, a sus fósiles y a todos los sucesos relacionados.

POSTPLIOCENO. Que es posterior al terciario superior; sinónimo de pleistoceno y del cuaternario.

POYO. Del latín *podium*. Altura, eminencia más o menos grande, de forma redondeada, que se eleva sobre una planicie.

PRADERA. Extensión plana, cubierta de hierba y sin árboles.

PRECÁMBRICO. El Precámbrico comprende todas las rocas de la base del Cámbrico y comprende los períodos Algonkiano y Arqueano.

PRECIPICIO. Del latín *praecipitio*. Quebrada en las montañas, profunda y escarpada.

PRIMARIO. Del latín *primarius*. Adjetivo que se aplica al tiempo o era de la historia terrestre en el cual comienza la sedimentación y la vida en el seno de las aguas.

PRIMAVERA. Del latín *primus*, primero y *ver, veris;* del griego *eer*, la estación de las flores. Una de las cuatro estaciones en que se divide el año; empieza en el equinoccio de marzo y dura hasta el solsticio de junio.

PRIMITIVO. Del latín *primitivus*. En el lenguaje geológico, se dice a la materia de la primera consolidación terrestre. Terrenos primitivos.

PROCELOSO. Del latín *procella*, tempestad. Que padece tempestades o tormentas.

PROCURRENTE. Del latín *procurrens*. Gran extensión de tierra que avanza hacia el mar. El yucateco, por ejemplo.

PROFUNDIDAD. Del latín *profunditas*. Depresión abismal en el fondo del mar.

PROGRESIÓN. De los ventisqueros o glaciares. Frase con la cual se indica el movimiento de las grandes masas de nieve perpetua, que se llaman glaciares o ventisqueros, resultado de la dilatación producida por la congelación del agua que se infiltra en las grietas microscópicas.

PROMONTORIO. Del latín *promontorium*. En geografía antigua es sinónimo de cabo. En sentido más estrecho, masa de tierra elevada o montaña formando salientes sobre las aguas, por oposición a cabo, que designa todo lo que avanza hacia el mar, elevado o no.

PROTEICO. Del griego *proteus,* cambiante. Adjetivo dado a conocer por Brogniart para designar un grupo de formaciones marinas, las cuales ofrecen aspectos tan diferentes, que es a veces difícil reconocer.

PROTOFITO. Del griego *protos,* y *phyton,* planta. La primera planta o el primer vegetal que apareció en la tierra y que se encuentra en estado fósil.

PROTOGEA. Del griego *prootos,* el primero y *gea,* tierra. La primera tierra. Las primeras capas solidificadas que constituyeron la corteza terrestre.

PROVINCIA. Del latín *provincia.* Una de las partes en que se divide un país o territorio, geológica, geográfica o políticamente.

PROYECCIÓN. Del latín *projectione,* mover, arrojar. Es la representación de las líneas y círculos de la esfera y da una idea de la superficie esférica. Volcánica. Frase que se relaciona a la salida violenta de los materiales del interior en las erupciones, sobre todo por los cráteres de explosión.

PROZOICO. Del griego *pro,* antes; *zoon,* animal. Adjetivo aplicado por Huot a las rocas y a los terrenos formados antes de la aparición de la vida sobre la tierra.

PUERTO. Del latín *portu, portus.* Arco semicerrado en la playa con agua profunda que ofrece abrigo a los navíos. Generalmente donde se han hecho obras. Paso entre montañas.

PUERTO LLANO. Frase española que indica la entrada de las montañas por terreno llano; plano en la cadena cerca de la cima.

PULIMENTO. Del latín *polimento.* Aspecto brillante que ofrecen ciertas rocas atacadas por la acción de los ventisqueros.

PUNTA. Del latín *punctus.* En general, los ángulos poco salientes de las costa; cuando son fuertes se les denomina cabos o promontorios. Cabo pequeño. Proyección escarpada de la costa, de un lago, río o mar.

PUPA. Del latín *pupa.* Se dice de una montaña más o menos alta, generalmente de naturaleza calcárea, en forma de mamila, tetilla o domo.



Q

QUAQUAVERSAL. Domo en forma de pliegue, caso especial de anticlinal en el que los estratos se dirigen hacia la superficie, desde un punto central.

QUEBRADA. De quebrado. Garganta formada por elevación del terreno que se estrecha súbitamente. Se aplica también este nombre al agua que va de una barranca a un río.

QUEBRADO. Terreno desigual formado de alturas y lugares planos, de barrancos, torrentes, etc.

QUIMISMO. Terrestre. Conjunto de fenómenos naturales verificados en la superficie o en el interior del Globo, por las reacciones que han tenido lugar entre los cuerpos de naturalezas diferentes.



R

Racha. Ráfaga. Golpe de viento.

Rada. Del francés *rade*. Espacio de mar encerrado en parte por tierras y abrigado de los vientos.

Rama. Del latín *ramus*. Palabra con que se designa la bifurcación de una corriente, de un camino, etc. También se entiende por caleta, rotura de la costa.

Ramal. Del latín *ramus*. Subdivisión lateral y terminal de los eslabones de una cadena de montañas.

Rambla. De ramla, arenal. Terreno que las corrientes de agua dejan cubierto de arena después de una inundación.

Ramela. Terreno parejo, igual y arenoso que deja seco el desbordamiento de un río.

Rampa. Del germano *ramfen*. Pendiente suave, aplicado especialmente a los terrenos, a las montañas, etc.

Rápida. Del latín *rapio*, arrebatar. La velocidad que adquieren las aguas en determinadas partes de un río, originada por brusco desnivel en el lecho.

Ras. Superficie pareja, sin desigualdades.

Raso. Del latín *raso*. Lugar desprovisto de árboles o vegetación. Dícese del cielo cuando no hay nubes.

Raudal. Del latín *ráudo.* Corriente de un río causada por una pendiente tan grande, que el agua forma allí borbotones frecuentes y pequeñas cascadas.

Rebalsa. Lugar donde las aguas se detienen debido a la poca pendiente.

Recaída. Accidente orográfico de las pendientes cuando son el resultado de la inversión o plegamiento de las capas.

Reciente. Del latín *recens.* Se aplica en Geología esta palabra a las rocas, fósiles y formaciones modernas.

Recodo. El ángulo que forman algunas veces el río o la costa del mar o de un lago. Esta palabra se aplica también al terreno, especialmente al que es accidentado.

Recuenco. De cuenca. Terreno que forma seno o rinconada.

Recuesto. La pendiente de una montaña o colina.

Red. Del latín *rete, retis.* Pentagonal. Frase propuesta por E. De Beaumont para probar en su teoría de los sistemas de montañas, la disposición especial que éstas ofrecen en la superficie del Globo.

Reflujo. Del latín *refluente,* retroceder. Descenso de las aguas del mar hasta su mayor depresión o baja mar. Contrario a flujo.

Régimen. Del latín *régimen.* Modo de hacerse el escurrimiento de las aguas de un río. Cuando un río primitivamente divagante se limita a desalojar sus aluviones de capa en capa sin destruir sensiblemente sus taludes principales, se dice que ha llegado al estado de régimen. Pero este régimen no es de estabilidad absoluta, es sólo la oscilación alrededor de un estado medio de equilibrio.

Región. Del latín *regio, rego,* regir. Gran extensión en la superficie de la tierra. Región volcánica, por ejemplo.

REGOLFO. Porción de mar abrigado entre dos puntas de tierra. Se aplica también esta palabra para indicar la acción del agua cuando revienta sobre su propia corriente.

REGUR. Nombre que se aplica a la formación diluvial de la India, de la cual las materias orgánicas en abundancia comunican al suelo vegetal una gran fertilidad.

RELAIS. Temblor de refresco. Sacudida secundaria que fuera del área de quebrantamiento propiamente dicha correspondiente a un sismo, provoca éste en las regiones inmediatas.

RELIEVE. Del latín *relevium*. Conjunto de accidentes terrestres que en una comarca cualquiera alteran más o menos la superficie. Elevación; oposición a depresión; las porciones de tierra que se elevan en la superficie; las irregularidades de la corteza terrestre. Relieve negativo, aun cuando la expresión no sea del todo exacta, se aplica a las depresiones terrestres ocupadas en general por las aguas. Relieve positivo, frase que se aplica a los accidentes que sobrepasan del nivel de los mares.

RELLENO. Lugar parejo en su superficie, llano.

REMANSAR. El acto de no moverse aparentemente las aguas.

REMANSO. Del latín *remanso,* permanecer. Cuenca donde el agua del río se substrae a la acción de la corriente. Se dice también o se llama remanso, cuando una corriente de agua se detiene delante de cualquier obstáculo.

REMOLINO. De re y molino. El agua que gira al estrellarse contra algún obstáculo. Contracorriente a cada orilla de un río por las porciones de líquido que se dirigen hacia el manantial. Cavidad profunda en una corriente que hace que el agua gire. Movimiento circular del viento.

RENENSE. Del latín *rhenus,* el Rhin. Nombre dado por Dumont al piso inferior del terreno Devónico.

REPECHO. Pendiente rápida de una montaña o colina.

REPLEGADO. Adjetivo aplicado en Geología a la capa y al conjunto de capas, cuando ofrecen un doble plegamiento.

RESACA. De re-sacar. Movimiento de vaivén de las olas del mar hacia la playa, después de estrellarse contra algún obstáculo.

RESALTO. Del latín *resilio.* Saliente, avance que forma cualquier parte hacia afuera, de una línea o superficie. Paso brusco de un plano horizontal a otro.

RESOLANA-NO. Sitio donde da el Sol, resguardado del viento.

RESOLLADERO. Lugar por donde sale el agua que había desaparecido por un sumidero y que corriera subterráneamente.

RESTINGA. Del flamenco *rots-steen,* roca. Estrecho de poca profundidad, fondo cubierto de arena y guijarros y que penetra en el mar.

RETIENSE. Etimología de la antigua *Rhetia.* Nombre dado por Gumbel en 1868 al horizonte inferior del Lías, según las decisiones del Congreso de Zurich.

REVENTADERO. Terreno difícil de escalar. Lugar de la costa donde las olas revientan o hacen rompiente.

REVENTAZÓN. Choque violento de las olas contra la costa. Nombre de cierta forma de montaña.

REVINENSE. De la villa de *Revín.* Adjetivo propuesto por Dumont para indicar el piso medio del terreno Cámbrico en Ardenas, caracterizado por cuarcitas, cuarzofilades y esquisitos grises y negruscos pritíferos y carbonosos, con Dictyonema sociales, como fósil característico.

RÍA. De río. La desembocadura de un río, por la cual penetra el mar en las altas mareas. Los ríos cuyos desagües tienen lugar en puertos donde hay grandes mareas que invierten el sentido de las corrientes, están exentos de barras o bancos de arena y sus desembocaduras largas y libres reciben el nombre de "rías".

RIACHUELO. Corriente de agua poco considerable.

RIADA. De río. Desbordamiento de un río que a causa de la creciente se sale de su lecho.

RIBA. Del latín *ripa*. Ribazo, ribera.

RIBAZO. Del latín *ripa*. La orilla escarpada de un río. Pendiente de una colina o montaña. Elevación del terreno.

RIBERA. Del latín *ripa*. Parte de tierra hasta la cual llega una masa de agua cualquiera, mar, río, lago.

RIÑÓN. Del latín *ren*. Pequeñas porciones de roca irregularmente redondeadas, englobadas en capas de tierra o en otras masas minerales.

RÍO. Del latín *rivus*. Gran corriente de agua que conserva su caudal hasta desembocar generalmente en el mar. Río de costa, el que tiene su nacimiento cerca del litoral del mar. Río falso, corriente paralela al río principal que forman las aguas después de una inundación. El que vierte sus aguas en otro, se llama afluente o tributario. El lugar de desagüe es la confluencia.

RIOS MAS IMPORTANTES DEL MUNDO

E U R O P A

DESEMBOCADURA	NOMBRE DEL RIO	LARGO
Mar Caspio	El Volga	3670 Kms.
Mar Negro	El Danubio	2850 „
Mar Negro	El Dnieper	2150 „
Mar Blanco	El Dvina	1780 „
Mar de Azov	El Don	1860 „
Océano Glacial	El Petchora	1580 „
Mar del Norte	El Rhin	1320 „
Mar del Norte	El Elba	1160 „
Mar Báltico	El Vístula	1040 „

A S I A

DESEMBOCADURA	NOMBRE DEL RIO	LARGO
Océano Glacial	El Obí	5210 Kms.
Océano Glacial	El Ienisei	5200 „
Océano Glacial	El Lena	4600 „
Mar de China	El Yang-tsé-Kiang	5200 „
Mar de Okotsk	El Amur	4480 „
Golfo de Petchili	El Hoang-Ho (Río Amarillo)	4100 „
Mar de Oman	El Indo	3180 „
Golfo de Bengala	El Ganges	3000 „
Mar de Aral	El Syr-Daria	2860 „
Golfo Pérsico	El Eufrates	2100 „

A F R I C A

DESEMBOCADURA	NOMBRE DEL RIO	LARGO
Mediterráneo	El Nilo	5940 Kms.
Acéano Atlántico	El Congo	4200 „
Acéano Atlántico	El Niger	4160 „
Océano Indico	El Zambeza	2660 „
Acéano Atlántico	El Orange	1860 „
Acéano Atlántico	El Senegal	1430 „
Océano Indico	El Limpopo	1600 „

AMERICA

DESEMBOCADURA	NOMBRE DEL RIO	LARGO
Océano Atlántico	El Amazonas, S. A.	5500 Kms.
Océano Atlántico	San Lorenzo, N. A.	3816 „
Océano Glacial	El Mackensie, N. A.	3700 „
Estrecho de Behring	El Yukón, N. A.	3570 „
Océano Atlántico	El Río de la Plata, S. A.	3700 „
Golfo de México	El Missouri, N. A.	3330 „
Golfo de México	El Misisipi, N. A.	3200 „
Golfo de México	Misuri-Misisipi, N. A.	6530 „
Golfo de México	Río Bravo, N. A.	2800 „
Océano Atlántico	El Orinoco, S. A.	2225 „
Golfo de California	El Columbia, N. A.	2000 „
Golfo de California	El Colorado, N. A.	2000 „

RISCO. Del bajo bretón *risk.* Roquero escarpado, difícil de escalar.

ROCA. Del ibero-celta *roc.* Agregado de individuos de una sola o varias especies minerales; unidad fundamental de la composición terrestre. El número de rocas es considerable. Puede definirse como una masa de materia compuesta de uno o más minerales simples, teniendo generalmente una composición química variable sin forma externa simétrica y variando en cohesión, desde la más blanda hasta la de mayor dureza.

ROCÍO. Del latín *ros* por *vros,* lluvia tenue. Vapor que cae en menudas gotas por la noche, se esparce en la tierra y las plantas.

ROMPIENTE. Del latín *rumpens.* Roquero, arrecife, banco de arena o conchas donde el mar se estrella, o rocas que interrumpen la corriente de un río.

ROQUE. Sinónimo de islote rocalloso.

ROQUEDAL. Del latín *rupes.* Lugar o terreno donde hay muchas rocas.

ROQUEÑO. Sitio o paraje lleno de rocas.

RUMBO. Del latín *rhombus*. Dirección. Lado hacia el cual se dirigen o van las capas o estratos.

RURAL. Del latín *ruris,* campo. Perteneciente o relativo al campo.

RÚSTICO. De *rus,* campo. Que pertenece al campo.

S

Sabana. Del latín *sabanum.* Extensa pradera, inculta o cultivada en la América del Sur y especialmente en la República Argentina. Son extensas llanuras herbáceas que, generalmente, limitan con la región de los bosques ecuatoriales. La sequía, que dura cinco o seis meses, impide las formas arborescentes de vegetación. También se da este nombre en las Guayanas y Antillas a regiones pantanosas sin árboles. En cambio, con él se designa en el Canadá al bosque de árboles resinosos.

Sacudimiento. El movimiento producido por los temblores de tierra.

Saladar. Del latín *salaria.* Lugar en el cual abunda la sal. Parte del litoral bañada por las aguas del mar, con las cuales se mezclan las aguas dulces.

Salbanda. Del alemán, *sahlband*, orilla. Nombre dado a los estratos de substancias diversas, arcillosas o detríticas y de espesor variable, que separan los filones del techo y de los muros.

Salguarizo. Palabra aplicada al terreno cubierto de eflorescencias de sulfato de magnesia y de sal, cuando la evaporación elimina el agua que disolvía estas sales.

Saliente. De salir. Palabra que significa tanto la marea que desciende como punta o cabo, o cualquiera parte de las costas que avanza hacia el mar.

Salífero. Del latin *salifero.* Palabra aplicada a los terrenos que contienen sal.

Salina.. Del latín *salinoe.* Que contiene sal; que tiene la naturaleza de la sal. Lugar donde se explota la sal.

Salitroso. Nombre aplicado al terreno que contiene nitro o salnitro o salitre.

Salobreño-salobral. Se dice de un terreno que contiene sal.

Saltadero. Cascada cuya cantidad de agua es considerable.

Salto. Del latín *saltu.* De agua. Masa de agua que se precipita de golpe y que se lanza de altura considerable. Cornisa, cantil pedregoso bañado por el agua del mar.

Salvaje. Del latín *silvático.* Se aplica al terreno montañoso, áspero, inculto.

Satélite. Del latín *satellite;* del griego *étairos,* compañero. Planeta secundario que gira en torno de un planeta primario.

Secano. Del latín *seccano,* seco. Banco de arena que no cubre el agua.

Secaral. Sequedad o sequeral. Del latín *siccaneus.* Se aplica esta palabra al terreno seco, estéril, privado de agua.

Secreción. Del latín *secretio.* Depósito producido en el interior de las grietas o cavidades preexistentes, por la infiltración de las soluciones minerales.

Secundario. En el lenguaje geológico, grupo de terrenos que siguen a los paleozoicos, constituyendo la era secundaria. Se aplica esta palabra también a los conos adventicios, o conos formados por las erupciones volcánicas en las faldas de los volcanes o cerca del cráter principal.

SEDIMENTAR. Del latín *sedimentum,* sentar. Formar capas de rocas con los materiales acarreados por las aguas corrientes.

SEDIMENTARIAS. Rocas depositadas en las aguas y formando capas; pueden formarse indiferentemente bajo la acción de diversos agentes, sea mecánicos, químicos u orgánicos. Rocas neptunianas estratificadas, catógenas, hidratógenas, etc.

SEDIMENTACIÓN. El agua, en sus diferentes estados, verifica el arrastre de los productos de la denudación, los que luego deposita en formas diferentes, según los casos y elementos, siendo este efecto el que se conoce con el nombre de sedimentación.

SEDIMENTOS. Depósitos bajo el agua, sea llevados en suspensión mecánica o en estado de solución o mezclas; pudiendo ser de origen orgánico o no.

SEGUNDO. Del latín *secundo.* Una de las sesenta partes en que se divide el minuto y el grado de circunferencia.

SEILLAVA. Superficie surcada y torcida, de ciertas coladas de lava muy viscosa.

SELVA. Del latín *silva.* Lugar más o menos extenso lleno de árboles, vegetación y maleza.

SENDA. Del latín *semita*, de *semi,* medio e *iter*, camino. Camino angosto.

SENO. Del latín *senus.* Sinónimo de golfo.

SENONIENSE. Del latín *senonium.* Llamado también senoniano. Nombre dado al piso superior del Cretácico.

SEPTARIA. Del latín *septa.* Congregaciones en forma de lentilla, atravesadas por grietas o hendeduras en parte ra-

diales, llenas con frecuencia de calcáreo de siderosa o limonita.

SERIE. Del latín *series*. En Geología, conjunto de terrenos representantes de una gran época, serie primaria, secundaria, etc.

SERRANÍA. Lugar montañoso, cruzado por cadenas de montañas.

SERREZUELA. Diminutivo de sierra.

SIAL. Costra exterior. Silicato de alúmina. Entre las rocas que la forman se halla el granito y el gneiss.

SIDEROLÍTICO. Del griego *sideros,* fierro y *litos,* piedra. Que contiene o es de la naturaleza del fierro. Rocas siderolíticas. Cuenca siderolítica.

SIERRA. Del latín *serra*. Cadena de montañas escarpadas, cuyas alturas le dan aspecto de un serrote de carpintero.

SILÚRICO. De *silures,* pueblo celta. Se aplica este nombre al terreno que se encuentra entre el Cámbrico y el Devónico.

SILVA. Vasta planicie cubierta de árboles.

SILLA. Del latín *sedicula, sedes*. Curva convexa de una o varias capas, especie de ángulo curvilíneo que forma un grupo de estratos, cuyo vértice es elevado y sus lados descienden oblicuamente. Desgarradura en las colinas o montañas, cuya forma semeja una silla. En el país tenemos un hermoso ejemplo en el Cerro de la Silla, de Monterrey, N. L.

SIMA. Del latín *simus*. Del griego *simos*. Cavidad profunda de paredes casi verticales, conteniendo a menudo agua. Precipicio. Corteza o capa bajo el Sial, de mucho mayor

espesor, formada de silicatos entre los que predominan los de magnesio y calcio. Las rocas más comunes son el basalto y el gabbro. La densidad de las rocas sialinas es menos que la de las rocas del sima. Las primeras tienen una densidad de 2.5 a 2.7 y las segundas de 2.9 a 3.0.

SIMADO. Terreno bajo y profundo.

SIMÚN. Viento que sopla en los desiertos de Asia.

SINCLASA. Del griego *syn*, y *klasos*, roto. Nombre propuesto por Daubrée para indicar la fractura terrestre producida por el retracto o acción de retirar.

SINCLINAL. Del griego *synkliné*. Línea o pliegue que pasa por el vértice del ángulo entrante que forma una o varias capas inclinadas en dos sentidos opuestos, a la manera del fondo de una barca o de un techo invertido, o lo que en arquitectura se llama nave.

SINCRÓNICO. Del prefijo griego *syn* y *kronos*, tiempo. Lo que acontece en el mismo tiempo. Se llaman sincrónicas algunas formaciones.

SIROCO. Del árabe *xarqui*. Viento que se produce entre el Levante y el Mediodía.

SIRTE. Del griego *syrtes*, de *syros*, barrer, arrastrar. Banco de arena móvil. Peñasco en los golfos con bancos de arena peligrosos.

SISMOLOGÍA. Del griego *seismos*, movimiento y *logos*, tratado o estudio. Es la parte de la Geología que estudia los temblores de tierra en todos sus aspectos.

SISTEMA. Del latín *systema*. Propiamente un compuesto de partes coordinadas entre sí. En el lenguaje geológico, reunión homogénea y racional de varios pisos, comprendiendo todos los tiempos de un período. Sistema de

montañas, frase empleada por E. de Beaumont, para indicar las cadenas de montañas que siguen poco más o menos la misma dirección, o el mismo alineamiento o un cierto paralelismo.

SOBREPOSICIÓN. Del latín *superpono.* Acción de colocar una cosa sobre otra. Capas o estratos superpuestos.

SOL. En griego *éelios.* Astro del día, centro de nuestro sistema planetario, situado a 150 millones de kilómetros de la Tierra y es un millón doscientas ochenta y tres mil veces mayor que nuestro planeta; su radio es ciento doce veces mayor que el de la Tierra.

SOLANA. De Sol. Lado de una montaña expuesta al Sol.

SOLANO. De Sol. Viento que corre de donde sale el Sol.

SOLFATARA. Del latín *sulphur.* Azufral. Lugar donde en los volcanes se acumula el azufre y de donde lo extraen.

SOLSTICIO. Del latín *solstitio,* de sol y *stitium,* permanecer. Entrada del Sol en los puntos solsticiales, que son el principio de Cáncer y el de Capricornio.

SOMO. Del latín *summus.* La parte más elevada de una montaña o de un roquero.

SONDA. Del latín *sub unda,* bajo las olas. Cantidad de agua separada del mar abierto por una isla y comunicada con él por las mareas altas. Distancia entre el fondo y la superficie del mar.

SOPEÑA. Cavidad natural o artificial en la base de un roquero o montaña.

SOPLADO. En el lenguaje geológico es sinónimo de falla, cuando las paredes de la grieta dejan un espacio hueco o rellenado por los materiales caídos después.

SOPLADERO. Abertura en la tierra por donde salen los gases del interior; accidente muy frecuente en las regiones volcánicas.

SORRIEGO. Cambio natural o artificial del lecho de un río.

SOTAVENTO. Italianismo; de *sotto,* debajo y *vento,* viento. Costado del navío opuesto a barlovento.

SOTO. Del latín *subtus,* bajo. Sitio que en las riberas o vegas está cubierto de vegetación.

SUBMARINO. De *sub,* debajo y marino. Lo que se encuentra en el fondo del mar; formación, roca, etc. Lo que ha sido depositado en el mismo fondo.

SUBORDINADO. Se dice en Geología que una capa o una roca es o está subordinada a un grupo de capas o rocas cuando se les encuentra intercaladas. Como el calcáreo cristalino en el gneiss.

SUBSUELO. Del latín *sub,* debajo y *solum,* suelo. Terreno que está debajo de la capa labrantía o laborable o en general debajo de una capa de la tierra. Parte profunda del terreno a la cual no llegan los aprovechamientos superficiales de los predios y en donde las leyes consideran estatuído el dominio público, facultando a la autoridad gubernativa para otorgar concesiones mineras.

SUBTERRÁNEO. Del latín *subterraneus.* Lo que se halla bajo tierra. Agua subterránea, por ejemplo.

SUDADERO. Lugar por donde el agua se filtra gota a gota.

SUELO. Del latín *solum.* Superficie de tierra. Se dice vulgarmente suelo vegetal, suelo geológico. Capa superficial de la corteza terrestre formada de elementos móviles y que nutre la vegetación.

SUELTO. Del latín *solutus,* desatar. Formación de rocas móviles, no compactas.

SUMIDAL. Del latín *sumitas.* Cima. Cumbre de colina, cerro o montaña.

SUMIDERO. Cavidad, caverna, hueco del terreno por donde se pierden las aguas.

SUPRACRETÁCEO. Sinónimo de terreno terciario. Que se encuentra sobre la tiza, o inmediatamente encima del terreno cretácico.

SUPRALISIACO. Adjetivo que se aplica frecuentemente al asperón calcáreo del piso superior del Lias.

SUR. Del griego *hyd.* Mediodía o parte de la Tierra opuesta al Septentrión. Viento que viene del Mediodía.

SURCOS. Glaciares. Uno de los principales resultados de la acción de los ventisqueros o glaciares, es la apertura de hendeduras algunas veces muy profundas cuyo carácter más notable es el paralelismo de los grupos que siguen una misma dirección.

SURGIDERO. Paraje en que pueden estar fondeadas las embarcaciones.

T

Tabla. Del latín *tabula.* Se llama tabla en Geología a una capa superficial que descansa sobre capas de naturaleza diferente. Tabla de los ventisqueros; grandes piedras más o menos planas que se encuentran en los ventisqueros sostenidas por un pedestal de hielo.

Tablón. Se dice de algunas montañas cuando tienen forma relativamente plana.

Tabular. Del latín *tabula.* Adjetivo que se aplica a la estructura tableada de ciertas rocas, como por ejemplo los esquistos, los calcáreos, etc.

Tajado. Palabra que se emplea al lado o pendiente muy abruptos de una montaña.

Tajo. Del latín *tagus.* Terreno cortado a pico. Escarpadura.

Talásico. Del griego *thalassa,* el mar. Nombre aplicado por Brogniart a los terrenos posteriores al cretácico. Sinónimo de pelágico; animales talásicos, los que viven en los grandes fondos del mar.

Talasografía. Del griego *thalassos,* mar, y *graphos,* descripción. Ciencia que tiene por objeto el estudio de las profundidades del mar o de los lagos, bajo el punto de vista físico y orgánico.

TALUD. Del latín *talus*. Inclinación o pendiente dada a las elevaciones de tierra y a las construcciones. Talud de las montañas, significa amontonamiento de los materiales, en su pie, que caen de lo alto.

TAMBOR. Se aplica esta palabra en América a las rocas que se encuentran en los ríos, en el lugar en que la fuerte pendiente determina la rápida. Etimología de su forma.

TAQUISISMO. Del griego *tachys*, rápido y *seismos*, movimiento. Temblor de tierra o terremoto.

TARDE. De tardar. Duración de tiempo desde la mitad del día al anochecer.

TASQUIL. Fragmento de piedra desprendido por choque o naturalmente.

TECHO. Del latín *tectum*. Parte que cubre una veta o filón.

TECTÓNICA. El estudio de las deformaciones de las capas sedimentarias, así como el de los movimientos del suelo que las han originado, constituye una rama de la Geología.

TELESISMO. Del griego *telee*, lejos y *seismos*, movimiento. Temblor registrado por los instrumentos de una estación sismológica, pero cuyo foco está a más de 5,000 kilómetros.

TELÚRICO. Del latín *tellure*, de *tellus*, la tierra. Perteneciente o relativo a la Tierra considerada como planeta.

TEMBLADAL. Llamado también tembladero. Tierra floja que se mueve. Nombre aplicado principalmente a las turberas. En el Estado de Veracruz hay una Estación con el nombre de Tembladeras, por estar cimentada sobre tierra floja.

TEMBLOR. De tierra. Sacudida violenta de parte de la superficie de la tierra determinada por por una causa interna.

TÉMPANO. Del latín *tympano.* Block, trozo de hielo desprendido.

TEMPERAMENTO. Del latín *temperamentum.* Con relación a la tierra, es el conjunto de condiciones físicas que determinan el clima de un lugar.

TEMPESTAD. Del latín *tempestate.* Tormenta o perturbación que ocasiona la violencia de los vientos del mar. Perturbación del aire con lluvia, granizo y fenómenos eléctricos.

TEMPORAL. Del latín *temporale.* Tempestad en la tierra o en el mar. Mal tiempo.

TEPETL. Voz mexicana que significa cerro o monte. Entra en la composición de muchas palabras nahoas o españolizadas como radical o terminación.

TEPEZALA. Del mexicano *tepetl,* cerro y *tzalan,* garganta. Garganta o quebrada del monte.

TERCIARIO. Del latín *tertiarius.* Dícese del terreno posterior al Cretácico y en el cual ya existieron especies de animales que viven hoy. Comprende los pisos Plioceno, Mioceno, Oligoceno y Eoceno.

TERMAL. Del griego *thermos,* caliente. Se dice de las aguas minerales calientes, es decir, de aquellas cuya temperatura es mayor que la del medio ambiente.

TERMAS. Del griego *thermos,* calor. Aguas minerales calientes y el sitio donde se hallan.

TERRADO. Planicie angosta formada en el flanco de alguna pendiente y que termina en suave declive.

TERRAL. De tierra. Se aplica al viento que viene de tierra.

TERRAPLÉN. Levantamiento de las tierras producido por las aguas diluviales.

TERRÁQUEO. Del latín *terra,* tierra y *aqua,* agua. Compuesto de tierra y agua. Usado sólo en las siguientes locuciones: "Globo terráqueo" y "masa terráquea".

TERRAZA. Del bajo latín *terracea.* Levantamiento del terreno por medio de tierras u otros materiales amontonados, afectando generalmente la forma de grandes alineamientos más o menos horizontales.

TERREMOTO. Del latín *terremotus.* Sinónimo de temblor de tierra, aun cuando esta palabra se aplica cuando el movimiento adquiere caracteres catastróficos.

TERRENO. Del latín *terrenum.* Unidad fundamental, universalmente reconocida, formada de varios miembros o pisos, con una fauna o flora característica de una época de la historia terrestre. Según las decisiones del Congreso de Bolonia, esta palabra debe ser substituída por "sistema". Terreno antracífero, sinónimo de terreno carbonífero. Terreno arcaico, el conjunto de materiales de la primera sedimentación, más o menos metamorfoseados y conteniendo los restos de fósiles más antiguos. Terreno arcilloso, en el lenguaje geológico se llama así al terreno en el cual domina la arcilla. Como término geológico no está generalizado y es preferible decir, formación arcillosa. Terreno ardiente, el lugar donde hay emanaciones de gas de alumbrado. Terreno arenoso, el suelo cubierto de arena, en el lenguaje ordinario. En Geología, formación arenosa. Terreno blando: expresión que indica la débil resistencia que la superficie del suelo ofrece al paso sobre ella. Terreno Cámbrico, considerado como unidad geológica independiente; está bien llamado así, como piso de terreno o período arcaico. Terreno Cámbrico o Carbonífero. Gran división de los tiempos paleozoicos en la cual el carbón mineral es una de las substancias características. Renevier aplica este adjetivo a los terrenos Devónico, Carbónico y Pérmico.

Terreno clysmico. Denominación aplicada por Brogniart a la formación diluvial por la relación al estado detrítico de los materiales componentes. Terreno Cretácico. Conjunto de materiales de naturaleza mineral y orgánica del período secundario comprendido entre los terrenos jurásico y terciario. Así llamado porque entre las rocas se halla la creta, que le comunica un carácter especial. Terreno cuaternario. Conjunto de fenómenos muy numerosos y complejos que ha tenido lugar después del fin del terciario. Sinónimo de serie y período Cuaternario. Terreno de transición, frase adoptada hasta 1839 para indicar el conjunto de materiales, que después de esa época se llaman paleozoicos, divididos en cuatro o cinco terrenos bajo la denominación de Arcaico, Silúrico, Devónico, Carbónico y Pérmico. Sinónimo de serie primaria. Terreno de transporte, más bien formación de transporte. Terreno piróideo o formación piróidea, ígnea o volcánica. Terreno samerítico, con más propiedad, formación samerítica. Terreno subatlántico, o formación subatlántica, nombre dado por Roset a un conjunto de margas y calcáreos, de la parte superior de la serie cuaternaria. Terreno terciario, así llamado porque en el orden cronológico representa el tercer período del desarrollo del mundo orgánico, caracterizado especialmente por la aparición de todos los órdenes de mamíferos monodelfos. Sinónimo de serie terciaria. Terreno triásico; en 1834 Alberti denominó así al período por el cual empieza la serie secundaria porque en Suabia está compuesto de tres órdenes de formaciones, arenácea en la base, calcárea casi siempre dolomitica y arcillosa con sal, yeso y Ceráticas nodosus. Myophoria lineata, Gervilia socialis, Encrinus liiformis, etc.

Terreo. Del latín *terreus.* De aspecto terroso, como las rocas arcillosas secas.

TERRERA. Parte de tierra escarpada.

TERRERO. Montón de tierra que se saca de una excavación. En México se aplica esta palabra también al hacinamiento de minerales de desecho que se forma cerca de la boca de los tiros mineros.

TERRETREMO. Del latín *terratremo.* Sinónimo de terremoto.

TERRONTERA. Tierra escarpada, precipicio, etc., producido por la acción de las aguas.

TESCAL. Voz mexicana. *Te-xcalli*: *tetl* piedra; *xcalli,* cocido, hervido. Piedra hervida. Corriente de lava. Terreno cubierto de roca basáltica. Malpaís.

TESO. Accidente orográfico equivalente a vértice de montaña.

TESTIGO. Del latín *testis.* En el lenguaje geológico, significa, la huella de los efectos de ciertas acciones, por ejemplo, las formas caprichosas producidas por la erosión de las rocas.

TETA. Del ibero-celta y cínrico *tithe.* Forma redondeada de algunas montañas. En el país, entre otros muchos ejemplos, los cerros llamados de Tetillas en el Estado de Zacatecas, y que tomaron su nombre de la forma que afectan.

TETL. Voz mexicana que significa piedra y que entra en la formación de nombres geográficos.

TETÓN. Roca en la cresta de una montaña, de aspecto rugoso.

TEXTURA. Conformación mecánica de un mineral o roca. Carácter muy importante para el estudio de las rocas. Puede ser compacta, celular, porfiroide, etc.

THALWEG. Palabra inglesa que ha sido admitida en el léxico topográfico castellano. Significa camino del río. Co-

rriente de agua. El fondo de un valle. La línea honda o parte de la pendiente de un valle en una dirección. Lugar geométrico de los puntos de retroceso en las curvas de nivel y por lo tanto el camino que siguen las aguas superficiales en los ríos y arroyos.

TIEMPO. Del latín *tempus*. Del griego temnoo. En el lenguaje geológico, el que comprende toda la historia terrestre. Estado de la atmósfera. Medida de las cosas o fenómenos. Tiempo cosmológico, el lapso inconmensurable anterior a la formación de nuestro planeta.

TIERRA. Del latín *terrae*. Substancia mineral pulverulenta, deleznable, incombustible, que se mezcla con facilidad al agua y de composición muy variada. El planeta que habitamos y cuyas características según el Dr. Lambert son las siguientes:

Semi-eje mayor (radio ecuatorial)	6 378 388 mts.
Aplanamiento (elipticidad)	$\frac{1}{297}$
Semi-eje menor (radio polar)	6 356 912 mts.
Longitud del cuadrante del ecuador	10.019 148.4.m.
Longitud del cuadrante del meridiano.......	10.002 288.3.m.
Superficie del elipsoide	510 100 934 kmts.^{2}
Volumen del elipsoide	1 083 319 780 000 kmts.^{3}
Radio de la esfera teniendo la misma superficie que el elipsoide	6 371 227.7.m.
Radio de la esfera teniendo el mismo volumen que el elipsoide	6 371 221.3.m.
Masa del elipsoide 5988 x 10^{21} toneladas métricas.	
Superficie de las tierras emergidas...........	129 000 000 kmts.^{2}
Superficie de las aguas	371 000 000 kmts.^{2}
Densidad media de la Tierra..............	5.527.
Distancia media al Sol	149 481 000 kmts.^{2}
Distancia media a la Luna	384 000 kmts.^{2}

Duración de la rotación de la Tierra alrededor de su eje	$23^h\ 56^m\ 04^s$
Duración de la revolución de la Tierra alrededor del Sol	$356^d\ 05^h\ 48^m\ 46^s$
Intensidad de la pesantez en el Ecuador al nivel del mar	978.52 cm/sec.^{2}

Superficie y profundidad de los océanos:

	Superficie kmts.^{2}	Profundidad media mts.	Profundidad máxima mts.
Pacífico	180 100 000	4 030	9 780
Atlántico	106 000 000	3 330	8 526
Indico	75 000 000	3 900	7 000
	361 100 000	3 800	

DEPRESIONES

(Tierras bajo el nivel del mar).

	mts.	kmts.^{2}
Valle del Jordán, Palestina	334	3 830
Valle del Jordán (fondo)	794	
Lago de Asval, Africa Oriental	174	80
Luktshin-Kyr, Asia Central	130	5 000
Desierto del Colorado, California	90	4 460
Valle de la Muerte, California	84	250
Oasis Aradah, Libia	75	290
Planicie de Assale, Abisinia	60	1 960
Birket el Kerum, Egipto	40	680
Warabot, Tierra de los Somales	36	110
Laguna Enriquilla, Haití	34	6
Chott Melrir, Argelia	32	7 130
Uadi Rajan, Libia	32	390
Oasis Siuah, Libia	29	110
Mar Caspio, superficie	26	736 000
Mar Caspio, fondo	772	

	mts.	kmts.2
Chott Gharsa, Túnez	20	1 620
Lago Eyre, Australia	12	5 000
Lago de Natrum, Libia	2	-3

ALTURAS MAXIMAS DE LOS CONTINENTES Y DE LAS ISLAS (EN METROS)

Altura media de la Tierra = 700 m.

Asia, Monte Everest	8 880
América del Sur, Aconcagua	7 040
América del Norte, Monte Mc Kinley	6 240
Africa, Kilima Ndsharo	5 890
Europa, Monte Blanco	4 810
Nueva Guinea, Pico Guillermo	4 750
Antártica, Monte Markham	4 600
Hawaí, Maunna Kea	4 210
Borneo, Kinibalu	4 175
Sumatra, Gunun Korintji	3 805
Japón, Fuji-no-yama	3 787
Nueva Zelanda, Monte Cook	3 764
Canarias, Pico de Teide	3 720
Java, Gunum Semeru	3 670
Célebes, Rante Kombola	3 450
Sicilia, Etna	3 274
Groenlandia, Pico Petermann	2 800
Córcega, Cinto	2 710
Madagascar, Tsiafajovona	2 630
Ceilán, Pico Tallegalla	2 540
Australia, Monte Kocziusco	2 206
Islandia, Hvannadalshnukre	2 120
Spitberg, Chydenius	1 730
Tasmania, Monte Gradle	1 540
Gran Bretaña, Ben Neris	1 343
México, Pico de Orizaba	5 600
México, Popocatépetl	5 412

PROFUNDIDADES MEDIAS

Océano Pacífico	4 000 metros
Océano Indico	3 897 „
Océano Atlántico	3 332 „

Alturas medias de los Continentes

Europa	300 metros
Asia	950 „
Africa	650 „

Australia	350	metros
N. América	700	„
S. América	580	„
Antártica	2 000	„

TIFÓN. Del griego *typhon.* Laymerie aplica este nombre a las masas eruptivas, los domos de ofita y las rocas levantadas anormalmente al lado de los sedimentos contiguos, pero habiendo en este caso desempeñado un papel puramente pasivo. Tifones, masas cilindrocénicas de rocas granulosas profundas en que las secciones muestran el afloramiento de los macizos circulares, entre las rocas metamórficas. Torbellino. Huracán en el Mar de China. Tromba.

TIFÓNICO. Adjetivo propuesto por Brogniart para indicar las formaciones macizas del período que él llamaba satúrnico o antiguo. Choffat aplica este adjetivo a los valles que resultan de las dislocaciones producidas por las Ofitas, en los lugares donde por consecuencia de las fallas, la oolita superior se pone en contacto con el rético.

TITÓNICO. Nombre propuesto por Oppel y dado por este geólogo a la facies pelágica de las capas de transición entre los terrenos Jurásico y Cretácico.

TLALLI. Voz mexicana que significa tierra y forma parte de nombres geográficos.

TOLVANERA. Del latín *turbo,* torbellino. Remolino que levanta mucho polvo.

TÓMBOLO. La costa abandonada de una isla, unida a un continente por bancos de arena.

TOPOGRAFÍA. Del griego *topos,* lugar y *graphoo,* describir. Arte de describir y delinear detalladamente la superficie de un terreno o territorio de no grande extensión. Con-

junto de particularidades que presenta un terreno en su configuración superficial.

Topología. Del griego *topos,* lugar y *logos,* estudio. Conjunto de reglas para la interpretación de los signos de la topografía, y para tener idea exacta de las localidades por los dibujos o planos que las representan.

Tormo. Masa de piedra o block grande aislado.

Tornado. Huracán en el Golfo de Guinea.

Torno. Del griego *tornos.* De río. Sinónimo de meandro.

Torre. Del latín *turris.* En Geología esta palabra se aplica a la forma redondeada y avanzada de ciertas montañas, análoga al cilindro.

Torrencial. Del latín *torrens.* Que pertenece a los torrentes o es producido por ellos. Se llama también torrenciales a las grandes avenidas de los ríos.

Torrente. Del latín *torrens.* Corriente de agua rápida tan violenta como efímera, capaz de ejercer sobre los terrenos que atraviesa acciones mecánicas de gran potencia. El torrente arrastra gran cantidad de agua en invierno o en la estación de lluvias y desaparece en verano dejando el lecho cubierto de piedras y arena.

Torrentera. Cavidad más o menos profunda y longitudinal causada por la acción de las aguas torrenciales.

Torrentoso. Que se transforma en torrente o que tiene la impetuosidad de él. Lugar donde abundan los torrentes.

Tórrido-da. Muy ardiente o quemado. Se dice de la zona terrestre situada entre los trópicos y dividida por el Ecuador.

Torrontera. Etimología de la forma de torre. Altura cercana al mar cuya forma le da cierto parecido a las torres

de los vigías o faros que también se encuentran sobre las costas.

TORRONTERO. Depósito más o menos considerable de ordinario redondeado o cónico, formado de materiales, transportado por las aguas torrenciales.

TRAMO. Del latín *scalae tractus*. En Geología se da este nombre a las capas de piedra o de cualquiera otra naturaleza dispuestas por orden unas sobre otras, con restos fósiles que las distinguen entre sí.

TRAMPAL. Lugar pantanoso, lleno de lodo, donde fácilmente se hunde el transeunte.

TRANSGRESIVA. Del latín *transgressivus*. Adjetivo que se aplica a las discordancia de estratificación, cuando las capas inclinadas reposan sobre otras que son verticales o muy onduladas.

TRANSICIÓN. Del latín *transitio*. Paso de una especie de rocas a otra. Palabra aplicada por los discípulos de Werner a los terrenos que se encuentran entre los primitivos y los secundarios.

TRANSPORTE. Del latín *transporto*. Formaciones producidas por las aguas y a veces por los vientos.

TREMEDAL. De *tremo*, temblor. Lugar lodoso, con vegetación y teniendo apariencia peligrosa.

TRÍAS. Del latín *ter*, tres. Nombre dado por Alberti al primer terreno secundario porque en su composición entran estos tres órdenes de materiales: el asperón, los calcáreos dolomíticos y las margas o arcillas irisadas.

TRIÁSICO. Del griego *thrias*, conjunto de tres. Dícese del terreno sedimentario que, inferior al Liásico, es el más antiguo de los secundarios y debe el nombre a que en Alemania fué primeramente estudiado, se compone de

tres órdenes de rocas: areniscas rojas, calizas y margas abigarradas en que abundan los criaderos de sal gema. Lo que se relaciona al terreno del Trías; rocas fósiles.

TRIBUTARIO. Del latín *tributarius.* En el lenguaje geográfico, el afluente de un río o arroyo.

TRITÓNICO. Del griego *Tritón,* hijo de Neptuno. Nombre propuesto por Brogniart para las formaciones marinas del terciario superior.

TROMBA. De la voz italiana *tromba,* trompeta. Columna de agua que se eleva por efecto de un torbellino.

TROMÓMETRO. Instrumento que se emplea para medir las vibraciones rápidas del suelo.

TRÓPICO. Del latín *tropicus.* Paralelo terrestre correspondiente a la latitud 23° 28' que separa la zona tórrida de la templada. El trópico, la región comprendida entre los trópicos de Cáncer y de Capricornio.

TÚNEL. Cavidades largas, algunas veces considerables que se forman en las coladas de las lavas basálticas por el efecto del enfriamiento y del descenso de nivel cuando el escurrimiento cesa. Como obras artificiales, los túneles más largos de la Tierra son:

Simplón, Suiza	64,792	pies.
San Gotardo, Suiza	49,161	,,
Loetschberg	48,000	,,
Mont Cenis, Italia y Francia	42,156	,,
Alberg, Italia y Austria	33,596	,,
Gunnison, Col., E. U. A.	31,680	,,
Hoosec, Mas., E. U. A.	25,080	,,
Totley, Inglaterra	18,160	,,
Standedge, Inglaterra	16,026	,,

Woodhead, Inglaterra	15,900	,,
Chipping Sodsbury, Ing.	13,299	,,
Transandino, Argentina-Chile	10,286	,,
Penna, Hudson, E. U. A.	6,118	,,

TURBERA. Yacimiento de turba.

TURBIÓN. Del latín *turbo.* Lluvia súbita y violenta.

U

ULTRAMAR. Del latín *ultra,* más allá y mar. Lugar situado a la otra parte del mar.

UMBRÍA. Del latín *umbica,* sombra. Lado de la montaña que se encuentra en la sombra; en general el lado Norte cuando la orientación es Este Oeste. Parte de una selva o monte donde por la vegetación exuberante no penetran los rayos del sol.

UNDOSO. Del latín *unda,* onda. Que tiene ondas u olas.

UNIVERSO. Del latín *universus.* Conjunto de todo lo creado. De los mundos que giran en unidad.

URBANO. Del latín *urbis,* ciudad. Perteneciente a la ciudad.



V

Vado. Del latín *vadum;* del griego *bainoo,* andar. Lugar de un río por el cual se puede pasar sin perder el piso.

Vaguada. La línea por la cual corren las aguas en los valles o en los lechos de los ríos.

Val. Apócope de valle.

Valle. Del latín *vallis.* Espacio de terreno deprimido, comprendido entre alturas, montañas o cadenas de ellas por el cual corren y circulan las aguas que estos elementos orográficos le envían. Valle alto o de montaña, el que se encuentra en un territorio montañoso, debido a las acciones subterráneas. Valle bajo o de llanura, el que ocupan los lugares poco accidentados. Valle circular, por su forma. Valle de desgarramiento, el producido por el enfriamiento de la corteza terrestre o por fenómenos eruptivos, habiendo ocasionado la fractura y separación de los estratos. Valle de dislocación, depresión orogénica, cuyo efecto principal ha sido el trastorno o inversión de los materiales terrestres. Valle de fractura, se llama, cuando el movimiento orogénico ha producido la dislocación de los estratos. Valles divergentes, según su dirección. Los que al contrario de los convergentes o radiales se alejan recíprocamente después de su origen, de una manera uniforme con cierta regularidad. Valle elíptico, por su forma. Valle en anfiteatro. Valle que

afecta la forma oval de círculo o hemiciclo; estos valles son generalmente de origen glacial. Valle de inflexión; depresión orogénica que resulta de la curvatura de los estratos o capas que no han sido rotos cuando el movimiento los cambió de posición. Valle de rosario; esta denominación se aplica cuando el valle presenta alternativas de pequeñas planicies y gargantas más o menos estrechas. Valle longitudinal se denomina a aquellos que siguen la dirección de las cadenas de montañas. Valle orográfico, el formado por las mismas causas que las que produjeron los accidentes orográficos. Valle submarino, el prolongamiento de un río que ha debido ser cavado, profundizado al aire libre, en una época en que el nivel de la desembocadura era más elevado que en la actualidad. Valle suspendido, el valle alto glacial, tributario de una garganta o fiord, profundamente erosionado. Valle tifónico, según su génesis, véase tifónico. Valle transversal, los valles que forman con el eje de la cadena un ángulo más o menos abierto. Algunas veces estos valles cortan la cadena misma. Valles convergentes o radiales, aquellos valles que en su curso se dirigen hacia un punto común, con afluencia, para la mayor parte. Valles de 1º, 2º y 3er. orden, por su categoría; de primer orden, aquellos que separan dos cordilleras principales; de segundo orden o secundarios, los que se encuentran entre una cadena principal y una secundaria, terminando en el mar, en un lago o en un valle principal; de tercer orden, los que se hallan en los eslabones de una cordillera. Valles paralelos, según su dirección, aquellos valles que tienen poco más o menos la misma dirección y bastante uniforme durante su curso la distancia que los separa. Valle es la parte de la superficie de la tierra, opuesta completamente a las montañas.

VANO. Terreno árido, inculto, estéril.

VARVAS. Depósitos morrénicos correspondientes a los avances y retrocesos anuales de los materiales arrastrados por el borde glaciar, que afectan la forma de sedimentos paralelos regulares que, al quedar cortados por la erosión, afectan la forma de hojas de un libro que hubiera caído depositándose planas unas sobre las otras.

VEGA. Del árabe *beca,* terreno bajo. Parte de tierra baja generalmente a la orilla de los ríos y por ello fértil.

VENA. Del latín *vena.* Cavidad subterránea. Vena o veta de una mina. Vena de agua, pequeña cantidad de agua que corre bajo la tierra. Venas azules de los ventisqueros o glaciares, se denominan a las líneas en las cuales el tinte azul de las grandes masas de hielo es más intenso, porque la presión que expulsa las burbujas de aire es mayor.

VENTISCA. Borrasca. Viento acompañado de nieve.

VENTISQUERO. De ventisca. Lugar donde el viento amontona la nieve o donde se conserva durante largo tiempo. Grandes masas de nieve perpetua, dotadas de movimiento por medio del cual transportan materiales a veces, a grandes distancias, produciendo a la vez el pulimento y estrías en las rocas. Ventisquero o glacial, son palabras que lo mismo expresan.

VERANO. Del griego *ceranos.* Estación calurosa del año comprendida en la zona septentrional, del 22 de junio al 22 de septiembre y en la meridional del 22 de diciembre al 22 de marzo.

VEREDA. Del latín *veredus.* Senda o camino angosto.

VERIL. Orilla de un alto fondo, de una sonda o de un placer en el mar.

VÉRTICE. Del latín *vertex.* La parte más elevada de una colina o montaña cuando no termina en superficie plana, pues en ese caso se denomina meseta.

VERTIENTE. Del latín *versus.* Pendiente más o menos fuerte de una cadena de montañas. También la pendiente de orillas de un río o arroyo. La elevación o tierra alta que separa el drenaje de dos cuencas. La parte alta donde las aguas se dividen en dos o más partes y direcciones. El área desecada de una corriente. Línea de separación de un sistema de drenaje. La parte alta en un paso o barranca. Vertiente en bancales, se dice o llama cuando la vertiente forma una serie de superficies planas, más o menos horizontales.

VIAJE. Jornada que se hace por tierra, mar o aire.

VIENTO. De *ventus.* Aire agitado.

VISO. Del latín *visus,* video, ver. Lugar elevado donde se domina una gran extensión.

VOLADERO. De volar. En México, sinónimo de precipicio. Barranca profunda y escarpada.

VOLCÁN. Del latín *vulcanus.* Aparato natural por el cual la superficie de la corteza terrestre se pone en comunicación temporal o permanente con las materias fundidas del interior. Montaña que ha sido levantada por los materiales salidos del interior de la tierra, acumulándose alrededor del agujero por donde han salido. Volcán basáltico, el que ha producido o está formado de basalto. Volcán continental, el que se encuentra lejos del mar, en el interior del continente. Volcán insular, el que se encuentra en una isla. Volcán litoral, por su posición el que se encuentra cerca de la costa. Volcán traquítico, el que se ha formado por las rocas comprendidas bajo esta denominación.

VOLCÁNICAS. Proyecciones. Conjunto de productos volcánicos móviles, como cineritas, arenas, bombas.

VOLCÁNICO. Lo perteneciente a los volcanes. Lo que deriva de ellos, como rocas y otras substancias.

VOLCANISMO. La acción de los volcanes.

VORÁGINE. Del latín *vorago.* Cavidad profunda en el mar, en los lagos o ríos, por donde se pierden las aguas.

VÓRTICE. Del latín *vórtice,* de vorto, volver. Remolino violento que hacen el agua y los vientos. También se emplea esta palabra para expresar el movimiento de rotación que sufren las columnas, estatuas, etc., por los temblores de tierra.

VORTIGINOSO. Palabra que se aplica al movimiento circular o en espiral del agua y del viento.

X

XAL. Voz mexicana que significa arena y que entra en la composición de muchas palabras.

XALAPAZCO. Palabra mexicana. Nombre que dan los geólogos mexicanos a los cráteres de explosión.

XOCHI. De *xochitl,* flor. Mexicanismo que entra en la formación de muchas palabras de origen nahoa.



Y

YACIMIENTO. Del latín *jacco.* Masa de terreno considerada bajo la relación de la disposición o de su naturaleza. Lugar que ocupan en las formaciones los minerales.

YERMO. Del latín *eremus.* Lugar desierto, sin vegetación.

YESAR. Terreno abundante en mineral de yeso.



Z

Zaborra. Pequeña piedra redondeada o angulosa.

Zodíaco. Del latín *zodium,* animal. El sol en su camino aparente por el espacio, recorre la curva que se ha llamado eclíptica y pasa sucesivamente por enfrente de una zona o faja celeste cuya anchura es de 18 grados y en la cual se encuentran doce constelaciones que por tener la mayor parte nombre de animales se le ha llamado Zodíaco. Es la zona o faja celeste por el centro de la cual pasa la Eclíptica: tiene de 16 a 18 grados de ancho total; indica el espacio en que se contienen los planetas que sólo se apartan de la Eclíptica unos 8 grados y comprende los 12 signos, casas o constelaciones que recorre el Sol en su curso anual aparente a saber: Aries, Tauro, Géminis, Cáncer, Leo, Virgo, Libra, Escorpión, Sagitario, Capricornio, Acuario y Piscis.

Zona. Del latín *zona.* Débil. Parte situada en las cadenas de montañas, donde la resistencia a la acción del interior, ha sido menor. Zona resistente, en el fondo de los mares donde la resistencia a la acción endógena ha sido más fuerte. Zona sísmica, aquella en la cual son más frecuentes e intensos los temblores de tierra. Banda, faja, extensión de terreno.

Zoocena. Etimología del griego *zoon,* animal. Se aplica esta palabra a la roca compuesta de restos de animales, como la creta, el trípoli, etc.

ZOOFITO. Del griego *zoon,* animal y *phiton,* planta. Animal que tiene aspecto de planta. Ultima de las cuatro grandes divisiones zoológicas en la clasificación de Cuvier.

ZOOLITO. Del griego *zoon,* animal, y *lithos,* piedra. Nombre dado a las petrificaciones que representan ciertos animales o parte de ellos.

ZOQUITLA. Voz mexicana. *Zoqui-tla, zoquitl,* zoquite o lodo, *tla,* partícula que expresa abundancia. Zoquital, lodazal, sitio fangoso.

ZUBIA. Del árabe *zub,* corriente de agua. Lugar donde se detienen las aguas de diversos parajes.

APENDICE

(Glosario de voces extranjeras)



A

ALLUVIAL FAN. (Abanico aluvial). La extensión inclinada compuesta por depósitos de grava, asperón y arena que una corriente hace pasar de un cañón a una planicie.

ANTICLINE. (Anticlinal). Palabra inglesa. Arco de rocas en fajas, que sugiere la idea de una canoa invertida.

B

BAD LANDS. (Tierras malas). Palabra inglesa. Su equivalente en nuestro léxico es "mal país", y son las tierras incultas, desérticas, profundamente erosionadas en formas varias y caprichosas. Región desprovista de vegetación, donde la erosión en vez de obrar sobre las colinas y valles ha cortado la tierra en barrancos angostos y picos escarpados. Se aplica a los terrenos en los cuales la acción erosiva del agua se ha llevado toda la vegetación y ha acumulado y comenzado su trabajo de escultura, dándole formas arredondadas, diversas figuras de erosión, taludes, etc.

BACKBONE. (Espinazo). Palabra inglesa. Es la porción de mayor altura en una sierra o cordillera.

BACKWOODS. Región apartada de los centros de población o situadas en fronteras lejanas, por lo general cubierta parcial o totalmente de bosques.

BAINE D'EROSION. Frase francesa que equivale a "plataforma litoral marina".

BALD. (Calvo). Palabra inglesa. Altura desprovista de vegetación.

BANK. (Banco). Palabra inglesa. Banco, montón de tierra, orilla, ribera de río.

BAYGALL. Pantano cubierto de matorrales.

BAYOU. Brazo de río. Lago o corriente intermitente formado en el lecho abandonado de un río. Uno de los canales medio cerrados del delta de un río.

BOG. Pantano, lugar donde se detiene el agua formando charco cenagoso.

BOGAN. Lugar pantanoso de una corriente.

BONE BED. Palabra inglesa. Nombre de cierto horizonte del liásico inferior o del rético con abundantes fósiles, sobre todo pescados, mamíferos, etc.

BOSS. Palabra inglesa. Masas constituídas por una roca ígnea, presentando contactos discordantes con los terrenos en que se encuentra.

BOULDER CLAY. Palabra inglesa. Arcilla de blocks erráticos de origen glacial.

BRIDAL VEIL FALL. (Velo de boda). Frase inglesa. Significa catarata de gran altura y de pequeña cantidad de agua, que se disipa al caer, en el aire, antes de llegar al lecho.

BUTTE. Palabra inglesa. Colina o altura aislada que destaca por lo general desde lejos. Pequeña masa aislada.

C

CARSE. Lecho fertilizado de un río.

CLEAVAGE. Crucero o clivaje.

COOMBRE. Oquedad en el flanco de una colina, cerca de la parte más elevada.

CORRIO. Hueco circular en la falda de un cerro o colina, donde brota un manantial.

CREEK. Corriente cuyo volumen y longitud varía entre río y arroyo. Pequeño canal o brazo de mar, sujeto a las crecientes de las mareas, por estar cerca de la costa.

D

DALLE. Palabra francesa que se traduce por dala. Significa canal que sirve para conducir agua. Se le puede dar la interpretación de rápida.

DEKEN. Forma afectada por las coladas de lava muy flúidas.

DIKE. (Dique). Palabra inglesa. Cortina que tiene en su interior paredes verticales de roca ígnea. Especie de muro irregular, formado por rocas eruptivas que alcanzan la superficie del suelo y la sobrepasan por su mayor resistencia a la acción de los agentes atmosféricos. El mismo nombre se aplica también al filón que se encuentra en la profundidad, como por ejemplo, a los que interrumpen las capas o estratos carboníferos. Masa de roca ígnea que ha sido solidificada en una grieta amplia de la superficie de la tierra. Dikes, filones estériles, generalmente volcánicos y muchas veces puestos en relieve por la denudación de las rocas que los contienen.

DIP. Palabra inglesa. Significa echado. La inclinación de los estratos o capas, expresada por el ángulo que forman su parte inferior o superior con un plano horizontal. Buzamiento.

DISSECTED. Palabra inglesa. Cortado, disecado. Corte por erosión en colinas y valles. Aplicable especialmente a planicies en proceso de erosión después de un levantamiento.

DIVORTIUM AQUARUM. Línea que divide las aguas en dos o más vertientes; equivale a parteaguas.

DOAB. Lengüeta de tierra entre dos corrientes confluentes.

DOWN. Palabra inglesa. Llanura arenosa cerca de la playa.

DRIFT. Palabra inglesa. Significa acarreo. Fragmentos de rocas, tierra y lama transportados por ventisqueros. Drift incluye la diversidad de materiales conocidos por depósitos hechos por la corriente y escurrimiento de los ventisqueros.

DRUMLIN. Palabra inglesa. Protuberancia formada principalmente de detritus glaciales.

DRY WASH. Frase inglesa. Expresa, colada en el lecho de un arroyo por donde el agua no circula.

DUNA. Palabra francesa. Elevación de arena, formada cerca del mar, por la acción de los vientos, también las hay cerca de los lagos, a lo largo de los ríos y en las planicies áridas. En español su equivalente es "médano".

E

ESKER. Palabra inglesa. Larga elevación de arena o grava formada por los vientos. El depósito que sale de la parte más baja de un ventisquero.

EVERGLADE. Palabra inglesa. Terreno bajo y pantanoso, cubierto de hierba.

F

FALUM. Palabra francesa. Depósito de terrenos calcáreos formado por restos de conchas fósiles que se hallan debajo de la tierra. Roca de naturaleza calcárea incoherente y conteniendo muchos fósiles del mioceno.

FAULT BLOCK. Frase inglesa. Block limitado por fallas. Parte de la costra terrestre limitada totalmente o en partes por fallas.

FAULT SCARP. Frase inglesa. La escarpadura y peñascos formados por una falla. Más bien los fault scarp, han sido modificados por la erosión al presentarse el afallamiento.

FAULT STRIKE. Dirección o rumbo de una falla.

FIORD. Palabra de origen noruego. Entrada alta y angosta de paredes rocallosas. Garganta, cuello glacial originado por un brazo de mar.

FLOOD PLAIN. Frase inglesa. Las tierras cercanas a las orillas de una corriente o laguna y que son inundadas accidentalmente. Podemos llamar plano de inundación.

FOLD. Palabra inglesa. Plegamiento. La curvatura más o menos acentuada de los estratos. Anticlinales y sinclinales son tipos comunes de estratos o capas inclinados.

FOOTHILL. Palabra inglesa. Palabra empleada en los Estados Unidos para designar a las colinas auxiliares más bajas en la base de una montaña.

FORELAND. Palabra inglesa. Cabo, promontorio.

FORK. Palabra inglesa. Horquilla. Una de las bifurcaciones mayores de una corriente. El lugar en donde se ramifica una corriente.

FRITH. Palabra inglesa. Estrecho, brazo de mar muy angosto. Término escocés.

FORMATION. Palabra inglesa. Formación. Capa de roca o serie unida de capas agrupadas, consideradas por el geólogo como ejemplo de descripción en el levantamiento topográfico.

G

GRADE. Palabra inglesa. Descenso. Pendiente, de inclinación uniforme.

GULF STREAM. Expresión inglesa sacada de la corriente oceánica que recorre el Golfo de México.

H

HAFF. Palabra alemana. Significa bahía. Término empleado en algunas publicaciones del Museo de Ciencias Naturales de Madrid. "Evolución morfológica de la Bahía de Santander".

HAUGH. Palabra inglesa. Significa pradera junto a un río.

HINTERLAND. Palabra inglesa. Significa tierra adentro.

HOLL. Palabra inglesa. Pequeña bahía.

HOGBACK. Palabra inglesa. Espinazo de puerco. La pendiente en la falda de una colina; usado para describir algunos grupos de colinas muy erosionadas. La falda de algunas colinas que tienen dirección paralela a una cordillera.

HOOCK. Palabra inglesa. Península baja y arenosa terminada en curva que forma bahía.

K

KAME. Palabra inglesa. Pequeña colina de arena o grava formada por un ventisquero.

KARROO. Palabra inglesa. Meseta árida como terraza, en un lugar elevado.

KETTLE HOLE. Frase inglesa. Significa caldera, agujerito. Agujero húmedo en la arena o grava. Cavidad en el fondo de una corriente o estanque.

KEUPER. Nombre de origen alemán que se aplica al horizonte de margas o arcillas irisadas del terreno triásico.

KEY. Palabra inglesa. Significa llave. Se aplica esta palabra a los cayos o arrecifes como los de la Florida.

KNOTING. Palabra inglesa. Cota. Estructura nodulosa de las rocas que presentan en su masa concresiones redondeadas o en forma de óvalo, o lenticulares, de una substancia más compacta.

KUPPERSCHIEFER. Nombre alemán, compuesto de kupfer, cobre y schiefer, esquisto. Dado por los geólogos al piso del terreno pérmico, en el cual los esquistos impregnados de cobre dominan.

L

LEHM. Palabra alemana. Depósito de arcilla mezclada con arena silicosa y ordinariamente de carbonato de cal y óxido de fierro, rica en despojos orgánicos. Se endurece en el agua, se enrojece al fuego y funde en una escoria negra.

LEVEE. Palabra francesa. Dique de un río.

M

MAREMMO. Palabra francesa. Lugar bajo, pantanoso a lo largo de la costa.

MILLSTONE. Palabra inglesa. Frase aplicada por los geólogos ingleses al segundo horizonte del terreno carbonífero porque los asperones moleros (de muela, molar,) son el principal elemento mineralógico.

MONADNOCK. Palabra inglesa. Colina o montaña aislada sobre una peniplanicie, levantada después de ser removida por la erosión de los caracteres que la rodean.

MUD LAVA. Frase inglesa. Lava lodosa, fangosa.

N

NEHRUNG. Palabra alemana. Significa lengua estrecha de tierra que separa un golfo del mar. Usada con frecuencia por los geólogos españoles.

NEW RED SANSTONE. Frase inglesa. Expresión empleada para designar los asperones rojos de los terrenos pérmicos, por oposición al viejo asperón rojo que pertenece al Devónico.

NUBBLE. Palabra inglesa. Pequeña masa de roca desprendida cerca de las altas costas.

NULLAH. Palabra inglesa. Arroyo seco o intermitente.

NUNATAH. Masa rocallosa en forma de isla, en un ventisquero.

O

OIL POOL. Frase inglesa. Significa charco de aceite. Acumulación de materiales o de aceite en las rocas sedimentarias que producen el petróleo, al perforarlas.

OLD RED SANSTONE. Frase inglesa. Expresión equivalente al antiguo asperón rojo, perteneciente al terreno Devónico.

OUTCROP. Palabra inglesa. Asomar. La parte de una roca que aparece en la superficie. Crestón.

OUTLIER. Palabra inglesa. Lo que está fuera. Masa de roca que ha sido separada del resto de la montaña por denudación.

OXBOW. Palabra inglesa. Curva de una corriente que da vuelta después hacia atrás.

P

POLDER. Palabra inglesa. Surco que en la tierra baja, deja el mar, acumulando bancos de arena. Nombre dado en los Países Bajos a los terrenos de aluvión cuyo nivel es muy bajo y que hay necesidad de proteger con diques.

POLDJE. Nombre introducido por Cvijié para indicar las depresiones cerradas y alineadas cuyo origen son los hundimientos de las cavernas producidos por la circulación de las aguas en las calizas y que después transformadas en depresiones sobre el terreno, son ampliadas por un trabajo de erosión, hasta convertirse en pequeños valles cuyos fondos están ocupados por aguas temporales y cubiertos de tierras rojas que provienen de la descomposición de las calizas.

PONGO. Nombre americano. Sinónimo de estrecho o garganta. Cuando el paso se encuentra en las montañas se aplica el nombre de Pongo seco, como el del Chimborazo. Cuando se refiere a algún paso de río, Pongo de río.

PORTAGE. Palabra inglesa. Paso cerca de una caída de agua o entre dos cuerpos de agua, donde pueden transitar los botes.

POTHOLE. Palabra inglesa. Cavidad cilíndrica formada en la roca por la grava y otros materiales arrastrados por una corriente, forma remolino y mina en algunas partes el lecho.

POT STONE. Frase inglesa. Equivalente a "marmitas de los gigantes".

Q

QUAGNIRE. Sitio o paraje cenagoso que con poco movimiento retiembla.

R

RANDFACIES. Caracteres o modificaciones especiales de las rocas, limitadas a los bordes de los macizos y al contacto de las masas contiguas.

RAPILLI. Palabra inglesa. Se aplica este nombre a los pequeños fragmentos de lava, muy porosos y que sobrenadan en las aguas.

RED CONGLOMERAT. Frase inglesa. Se aplica a los "poudingues" (piedras compuestas de guijarros unidos por una argamasa de arenisca) rojizos que se encuentran en la base del terreno triásico.

RIFFLE. Palabra inglesa. La parte más angosta en el principio de una rápida.

RILLAMARKS. Frase inglesa. Señales de arroyo. Surcos y rodetes lineales, aislados o agrupados que se observan con frecuencia en la superficie de los bancos de asperón y otras rocas. Parten con frecuencia de un punto común, son atribuídos a los movimientos de fluctuación de las aguas sobre un sedimento poco consistente.

RIPS O RIPPLES. Palabra inglesa. Formar olas, rizar la superficie del agua o de la tierra. Con frecuencia se forman a causa de los temblores de tierra.

RIPPLE MARKS. Frase inglesa. Huellas de ondulaciones. Serie de surcos y rodetes ondulados cubriendo la superficie de bancos de asperón, esquisitos, etc., atribuídos a las oscilaciones de las olas, a la acción del viento, al escurrimiento de las aguas sobre sedimentos sin consolidar y a los temblores de tierra.

RIVULET. Voz francesa. Río pequeño.

ROADS. Palabra inglesa. Amplia y cómoda parte de tierra cerrada en una bahía.

ROLLING LAND. Frase inglesa. Ondulaciones en la superficie de la tierra o colinas bajas dando el efecto de olas.

S

SALZE. Francés. Equivale a volcán de lodo.

SCAUR. Voz inglesa. Pendiente escarpada. Lugar desnudo de vegetación en una montaña.

SCHUTT. Voz inglesa. Conjunto de fragmentos rocallosos desparramados, extendidos. Terreno de acarreo.

SEDIMENTARY ROCKS. (Rocas sedimentarias). Rocas formadas por acumulación de sedimentos en el agua. El sedimento puede consistir de fragmentos, de rocas o partículas de diferente tamaño, conglomerados, areniscas, pizarras arcillosas, ate, o de restos de animales o plantas como ciertas calizas y carbones; o del producto de la acción química o de la evaporación como la sal, yeso, etc. o de la mezcla de estos materiales. Algunos depósitos sedimentarios (tuffs, tobas) se componen de fragmentos arrojados de los volcanes y depositados en la tierra o en el agua. La característica de estos depósitos es la estructura llamada de estratificación o en capas. Las capas sedimentarias se depositan horizontalmente o casi horizontales.

SINKHOLE. Palabra inglesa. Oquedad profunda en una acumulación glacial.

SLASH. Palabra inglesa. Tierra pantanosa cubierta de hierba.

STAGE. Palabra inglesa. Parada, detención. Micrómetro de porta-objetos del microscopio.

STEPTO. Voz inglesa. Isla en un campo de lava.

STOKWERT. Palabra alemana. Se aplica este término para designar el conjunto de numerosos filones pequeños que se cruzan en todos sentidos, formando una especie de red.

STATIGRAPHY. (Estratigrafía). La rama de la ciencia geológica que estudia el orden y relación de las capas de la corteza terrestre.

STRIKE. Palabra inglesa. Dirección. Echado. El sentido según el cual una capa inclinada encontraría a la superficie de la tierra considerada como horizontal. El crestón de un estrato, en una llanura es coincidente con el echado.

STRUCTURE. (Estructura). En Geología, las formas que adquieren las capas sedimentarias y las rocas ígneas que han sido movidas de su posición original por las fuerzas interiores de la tierra, o las formas tomadas por las masas intrusivas de la roca ígnea en conexión con los efectos producidos mecánicamente o en la proximidad de las rocas, por intrusión. Plegamientos (anticlinales y sinclinales) y fallas son el principal efecto mecánico considerados respecto a la estructura. La esquistosidad y el crucero son también formas de la estructura.

T

TALUS. Voz inglesa. (Talud). La masa o fragmento de rocas desprendidas que se acumulan en la base de una costa acantilada o en la pendiente de una altura.

THALWEG. Palabra inglesa que ha sido admitida en el léxico topográfico castellano. Significa camino del río. Corriente de agua. El fondo de un valle. La línea honda o parte de la pendiente de un valle en una dirección. Lugar geométrico de los puntos de retroceso en las curvas de nivel y por lo tanto el camino que siguen las aguas superficiales en los ríos y arroyos.

TARN. Palabra inglesa. Lago pequeño entre las montañas.

TERRACE. Palabra inglesa. (Terraza). Especie de escalón o grada en la pendiente de una colina. Algunas terrazas a lo largo de los ríos son residuos de fondos de valles, formadas cuando la corriente inundó las partes altas. Algunas terrazas han sido formadas en la roca compacta y otras en la grava y arenas. A veces son formadas también por las olas.

TERRANE. Voz inglesa. Serie de rocas relacionadas sin intermisión. Extensión de tierra o territorio; porción de la superficie de la tierra.

TIFÓN. Tromba. Huracán en el mar de China.

TILL. Voz inglesa. El depósito de guijarros revueltos o mezclados, fragmentos de roca y terreno que quedan detrás de un ventisquero que se funde, o cerca de su margen.

TIT. Palabra inglesa. Pequeña elevación de roca en la cima de una montaña o colina. Equivale a "paro".

TÓMBOLO. La costa abandonada de una isla, unida a un continente por bancos de arena.

TUFF. Palabra inglesa que significa toba. Roca consistente de una capa o estrato de partículas de lava arrojadas de un volcán. La toba fina es llamada frecuentemente ceniza volcánica y la toba gruesa se conoce por brecha.

TYPE LOCALITY. (Localidad típica). El lugar en que una formación está extendida o desarrollada típicamente y de donde toma el nombre; también el lugar en que un fósil o cualquiera otro hecho geológico, rasgo o carácter, se desarrolla en forma típica.

TZUNAMIS. Voz japonesa. Temblor intenso cuyo foco se encuentra dentro de las áreas marinas y cuya característica principal es la marejada.

U

UNCONFORMITY. (Discordante). Interrupción en la sucesión regular de las rocas sedimentarias. Falta de paralelismo entre los estratos contiguos.

V

VEIN. Palabra inglesa. Vena, veta. Masa de substancia mineral que ha sido depositada a lo largo de una grieta en las rocas. Una veta difiere de un dique en que el material de la veta fué introducido gradualmente por depósito de soluciones, mientras que el dique fué introducido en estado fundente.

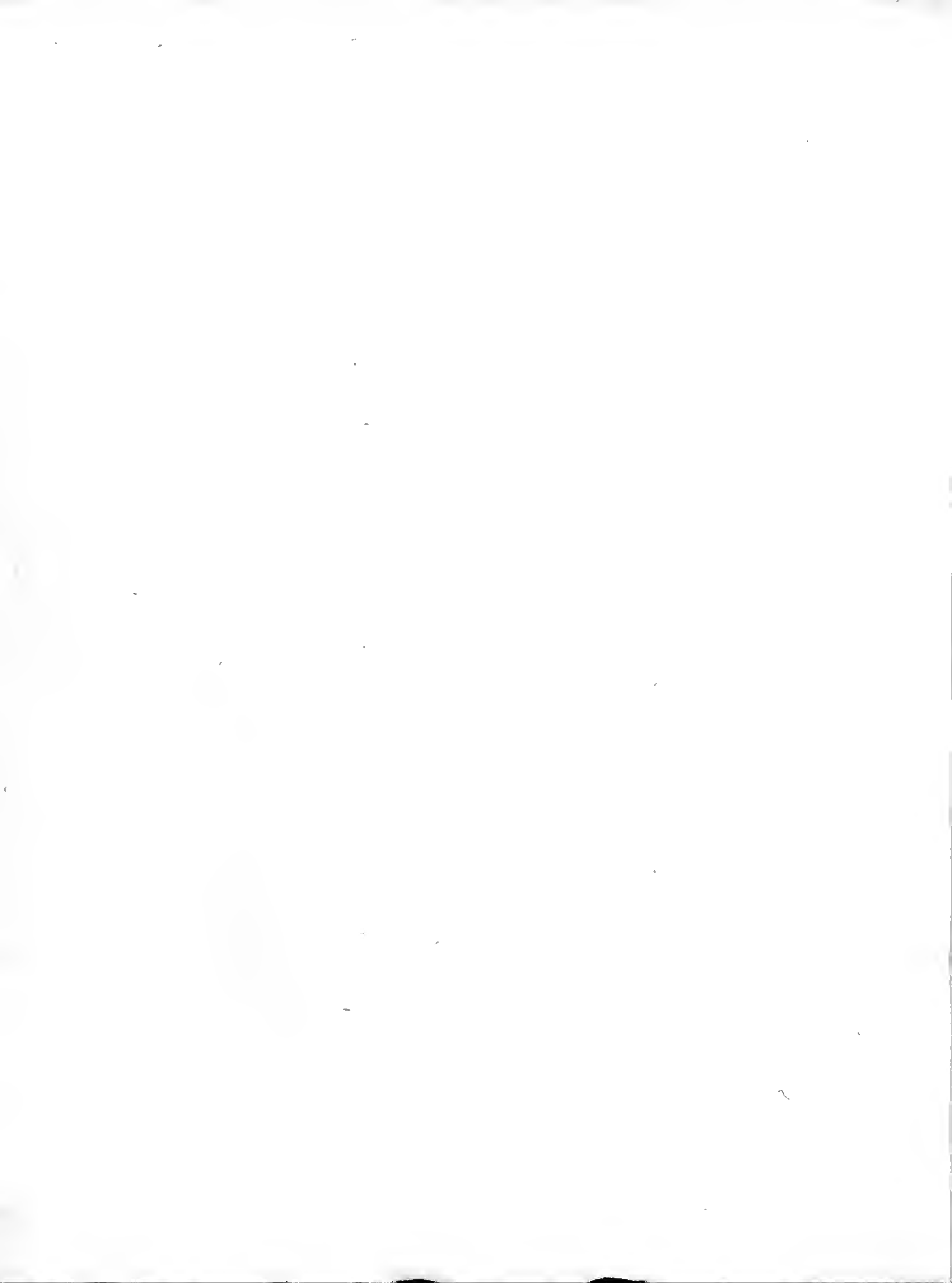
VOLCANIC BOMB. (Bombas volcánicas). Masa de lava arrojada en estado fundente y pastoso del volcán. La bomba, como las gotas de lluvia, es redondeada al atravesar el aire y queda cubierta de una corteza resquebrajada, debido al enfriamiento rápido.

VOLCANIC CONE. (Cono volcánico). Montaña o colina generalmente de forma cónica característica, formada al rededor de un respiradero volcánico. Los conos volcánicos más perfectos están compuestos principalmente de fragmentos de lava y cenizas.

VOLCANIC NECK. (Cuello volcánico). Tapón de lava enfriada en la chimenea del volcán. Cuando las tobas y las lavas que quedan sobre el volcán han sido deslavadas por la erosión, el tapón suele quedar como una colina aislada.

W

WETHERING. Palabra inglesa. Desgaste de las rocas por la acción atmosférica. El proceso que siguen sobre las rocas la acción química del aire, de la lluvia, plantas y bacterias, así como la acción de los cambios de temperatura, con lo cual las rocas cambian de carácter, degeneran, se desmenuzan finalmente en el terreno.



Principales Descubrimientos Geográficos

Islandia la descubrió el pirata escandinavo Naddod en....	861
Groenlandia el irlandés Gumbiord hacia el año	970
Islas Canarias varios navegantes catalanes y genoveses en	1345
La Isla de Madera fué descubierta por los portugueses en	1420
Cabo Blanco, por el portugués Nuño Tristán en	1440
Azores, por el portugués Gonzalo Bello en	1448
Islas del Cabo Verde, por el genovés Antonio Nolli, en.	1449
Las costas de Guinea, por los portugueses Santaren y Escobar en	1471
Congo, por el portugués Diego Cam en	1484
Cabo de Buena Esperanza, por el portugués Díaz en..	1487
La Isla de S. Salvador fué la primera que descubrió en América el gran Cristóbal Colón en	1492
Las Antillas fueron descubiertas por el mismo en... 1492 y	1493
Trinidad y el Continente Americano, por el mismo en...	1498
Las Costas orientales de Africa y las Indias Orientales, por Vasco de Gama en....	1498
Las Costas orientales de América, por Ojeda, acompañado de Américo Vespucio, que dió su nombre a aquella región, según varios autores en 1497, y según otros en	1499
El Río de las Amazonas, por Vicente Pinzón en	1500
Brasil, por el portugués Alvarez Cabral en	1500
Terranova, por Cortereal, portugués en	1500
La Isla de Santa Elena, por el portugués Juan de Nova en	1502
La de Ceilán, por Lorenzo Almeida, en	1506
La de Madagascar, por Tristán de Cunha, en	1506
Sumatra y Malaca, por el portugués Signeyra en	1508
Las Islas de Sonda, por el portugués Abreu, en......	1511
Las Molucas, por Abreu y Serrano en	1511
La Florida, por el español Juan Ponce de León en....	1512
El Mar del Sur, por Núñez Balboa en	1513
Perú, por Pérez de la Rúa en	1515
Río de Janeiro, por Díaz de Solís, en	1516
Río de la Plata, por el mismo en	1516
China, por el portugués Fernando Andrada en	1517
México fué descubierto por el español Fernando de Córdoba en	1518
Tierra del Fuego, descubierta por el portugués Magallanes en	1520
Las Islas de los Ladrones y las Filipinas, por el mismo en	1521
América Septentrional, fué descubierta por el español Juan Sebastián de Elcano, el primero que dió la vuelta al mundo en .....1523 y	1524
Nueva Holanda fué descubierta por los portugueses en	1525
Bermudas por el español Juan Bermúdez en	1527

Nueva Guinea, por el español Andrés Vinadeta en 1528
Canadá, por el francés Santiago Cartier en....1534 y 1535
California, por Fernando Cortés en 1535
Chile, por Diego de Almagro en ....1536 y 1537
Camboya, por los portugueses Sousa y Mindez en 1541
Japón, por Jamoto, Borello y Mindez Pinto en 1542
El Mississippi, por Moscoso de Alvarado en 1543
El Mar Blanco, por Chancelor en 1553
El Estrecho de Waigats, por Steven Bourrough en 1559
Las Islas Salomón, por Mendana en 1567
El Estrecho de Frosbisher, por Martín Frosbisher en..... 1576
El Estrecho de Davis, por John Davis, en 1587
Las costas de Chile, por Pedro Sarmiento en 1589
Las Islas Malvinas, por Hawkins en 1594
Las Marquesas, por Mandana en 1595
Tierras del Espíritu Santo, por Quirós, en 1606
El Estrecho de Hudson, por Enrique Hudson en....... 1610
La Bahía de Baffin por Willie Baffin en 1616
Cabo de Hornos, por Lemaire en 1616
La Tierra de Diemen, por Abel Tasman en 1624
Nueva Zelandia, por el mismo en 1643
Las Islas de los Amigos, por el mismo en 1643
La Isla de Borbón, por los franceses en 1654
Louisiana, por los mismos en 1673
La Kamtschatka, por Morosko, jefe cosaco en....... 1690
Nueva Bretaña, por Dampier en 1700
Estrecho de Behring, por Vitus Behring en 1728
El Archipiélago de los Navegantes y de la Louisiana, por el mismo en 1768
Nueva Caledonia, por Cook en 1774
Islas de Sandwich, por el mismo en 1778
La Isla de Taití, por Bougainville en 1767
Polo Norte, por Robert A. Pery en 1909
Polo Sur, por Roadl Amundsen en 1911

BIBLIOGRAFIA
DE MANUEL MUÑOZ LUMBIER

Los temblores no pueden evitarse.—Boletín número 36 del Instituto Geológico de México. Págs. 83-84. 1918.

Desperfectos ocasionados en edificios de San Guillermo.—Boletín Minero tomo V, número 1. 1918. Boletín número 36 del Instituto Geológico de México, páginas 83-84. 1918.

El tromómetro Wiechert-Mintrop.—Boletín Minero, tomo V, número 2. 1918. Boletín número 18 del Instituto Geológico de México, páginas 25-28. 1919.

El nuevo tromómetro de A. Belar.—Boletín Minero, tomo V, número 5. 1918.

La sismología en México hasta 1917.—Boletín número 36 del Instituto Geológico de México. 102 páginas y 32 con láminas. 1918.

La previsión de los temblores.—En colaboración con el geólogo Heriberto Camacho.—Boletín número 36 del Instituto Geológico de México. Páginas 60-61. 1918.

La limnología.—Revista de Revistas de 11 de mayo de 1918. México.

Importancia de la geología.—Revista de Revistas de 8 de junio de 1918.

Los temblores de Guatemala.—Folleto de Divulgación, número 1 del Instituto Geológico de México. 1919. Boletín Minero, tomo VII, números 1-2. 1919.

Algunos datos sobre las islas mexicanas.—Anales número 7 del Instituto Geológico de México. 54 páginas y 9 láminas. 1919.

Advertencia al Boletín número 19 del Instituto Geológico de México. En colaboración con el geólogo Fernando Urbina. 1919.

Breves apuntes sobre los terremotos.—El Universal de 11 de febrero de 1920. México.

La red sismológica mexicana.—El Universal de 13 de febrero de 1920. México.

Breves apuntes sobre los fenómenos volcánicos.—Boletín Minero, tomo XI, número 1. 1921.

El Popocatepetl.—Revista de Yucatán de 8 de septiembre de 1921. Mérida.

Los temblores de tierra.—Conferencia dada en el Instituto Geológico de México. Boletín Minero, tomo XIII, número 3. 1922.

Informe sobre los fenómenos sísmicos del 3 de enero de 1920.—Boletín número 38 del Instituto Geológico de México. Páginas 47-61. 1922.

Estudio sismográfico del terremoto del 3 de enero de de 1920.—En colaboración con el geólogo Heriberto Camacho.—Boletín número 38 del Instituto Geológico de México. Páginas 61-76. 1922.

Advertencia al catálogo de temblores de 1920.—Instituto Geológico de México.

Glosario de voces de geología y geografía física.—Folleto de Divulgación número 11, del Instituto Geológico de México. 61 páginas. 1924.

Los especialistas de las instituciones científicas.—El Renovador de 18 de agosto de 1924. México.

Memoria descriptiva de la carta sísmica de México.—Monografía del Instituto Geológico de México. 16 páginas y una carta a la escala de 1:2.000,000. 1927.

El servicio sismológico mexicano.—Revista Industria y Comercio, de junio de 1927. México.

The seismological service of México.—Revista Industria y Comercio de junio de 1927. México.

Accidentes en los puentes de ferrocarril.—Sismología aplicada.—Revista Industria y Comercio de julio de 1927. México.

Accidentes on the railway bridges.—Applied seismology.—Revista Industria y Comercio de julio de 1927. México.

La carta sísmica de México.—Revista Industria y Comercio de 15 de julio de 1927. México. Revista Industria y Comercio de 15 de septiembre de 1927. México.

La estación sismológica de Chihuahua.—Catálogo de los temblores de 1927. —Revista Industria y Comercio, de enero de 1928. México.

Bibliografía sísmica mexicana.—Catálogo de los temblores de 1927. Instituto Geológico de México.

La bibliografía y tecnología científicas.—El Correo de Chihuahua de 25 de marzo de 1928. Chihuahua.

Las coces del Centauro a Minerva.—El Correo de Chihuahua de 9 de octubre de 1928. Chihuahua. Excelsior de 15 de octubre de 1928. México.

Megasismos recientes en Puebla y Oaxaca.—Folleto de Divulgación número 31, del Instituto Geológico de México. 47 páginas. 1928.

Las bellezas de Antequera.—El Correo de Chihuahua de 9 de diciembre de 1928. Chihuahua.—Revista Industria y Trabajo de 15 de diciembre de 1929. México.

La sismicidad y sus causas.—Conferencia dada en la Sociedad de Ingenieros y Arquitectos de México. Revista Ingeniería y Arquitectura de 15 de marzo de 1929. México. Revista de la Sociedad de Estudios Astronómicos y Geofísicos de 1º de abril de 1929. México.

Debemos explorar el norte del país en busca de petróleo.—El Correo de Chihuahua de 1º de agosto de 1929. Chihuahua.

El yacimiento de asfalto de Cuetzalán.—Boletín del Petróleo de 1º de agosto de 1929.

Los sabios y las catástrofes en México.—El Universal de 4 de agosto de 1929. México. Excelsior de 5 de agosto de 1929. México.

Lo que dicen los profetas.—El Universal de 14 de agosto de 1929. México.

Riqueza inexplotada en molino de San José, del Municipio de Hernández Alvarez, del Estado de Guanajuato.—Revista Industria y Trabajo de 15 de agosto de 1929. México.

Inexploited wealt in Molino de San José, Hernández Alvarez Municipality State of Guanajuato.—Revista Industria y Trabajo de 15 de agosto de 1929. México.

El depósito de magnesita de la isla Santa Margarita.—Revista Industria y Trabajo de 15 de septiembre de 1929. México.

El guano en algunas de nuestras islas.—Revista Industria y Trabajo de 30 de septiembre de 1929. México.

Los temblores en México.—El Universal de 29 de noviembre de 1929. México.

México y sus derivados siempre con X.—El Universal de 19 de diciembre de 1929. México.—Excelsior de 19 de diciembre de 1929. México.

El vocabulario de la industria petrolera.—Boletín del Petróleo de enero de 1930.—Revista Economía Nacional de mayo de 1930. México.

Yucatán.—Revista Industria y Trabajo de 15 de enero de 1930. México. Revista Yucatán Comercial de 1º de julio de 1933. Mérida.

El conocimiento de la geología de México.—Excelsior de 5 de febrero de 1930. México.

La morfología y geología de los alrededores de Papantla.—Boletín del Petróleo de marzo de 1930.

Una predicción desacertada.—El Universal de 26 de marzo de 1930. México.

Pseudo-sismos ocasionados por perturbaciones océanicas.—Revista de la Sociedad de Estudios Astronómicos y Geofísicos de 1º de abril de 1930. México.

Turismo y Geología.—Excelsior de 9 de abril de 1930. México.

Las exploraciones petroleras en el norte de México.—Boletín del Petróleo, de junio de 1930.

Chihuahua puede ser un Estado próspero.—Excelsior de 13 de junio de 1930. México.

Las quejas por algunos servicios públicos.—Excelsior de 11 de agosto de 1930. México.

La ciencia ante las calamidades.—Excelsior de 16 de septiembre de 1930. México.

Glosario de la industria petrolera.—En colaboración con el personal técnico del Departamento de Petróleo de la Secretaría de Industria y Comercio. 1930.

Antequera.—Artículo premiado en concurso.—El Universal de 16 de septiembre de 1930. México.

Las escalas de comparación en la intensidad de los temblores.—Revista de la Sociedad de Estudios Astronómicos y Geofísicos de 1º de septiembre de 1930. México.

La fisiografía de las costas mexicanas del Atlántico.—Boletín del Petróleo de enero de 1931.—Revista Mexicana de Geografía de la Universidad Nacional. Tomo III. 1941. México.

La región epicentral del temblor de 14 de enero de 1931.—El Universal de 27 de enero de 1931. México.

La isla Clipperton.—Excelsior de 22 de marzo de 1931. México.

Aumenta el interés por buscar petróleo en nuestros Estados del Norte.—Boletín del Petróleo de julio de 1931.

La sismicidad en la América Central.—El Universal de 9 de agosto de 1931. México.

Una lección sobre el Petróleo.—Folleto del Departamento de Petróleo. 1931. (3 ediciones).

La actividad del Popocatépetl.—Excelsior de 2 de febrero de 1932. México.

La repartición geográfica de los criaderos petrolíferos.—Boletín del Petróleo de mayo de 1932.

Los sismos de 29 de mayo de 1932.—Excelsior de 31 de mayo de 1932. México.

Opinión sobre los recientes temblores.—Excelsior de 4 de junio de 1932. México.

El Instituto Geológico.—Excelsior de 9 de junio de 1932. México.

Errores al localizar los epicentros de los últimos sismos.—Excelsior de 29 de junio de 1932. México.

Las marejadas.—El Nacional de 26 de junio de 1932. México.

La localización de los epicentros en el Valle de México.—El Universal de 12 de julio de 1932. México.

Las condiciones sísmicas del territorio mexicano.—Excelsior de 9 de agosto de 1932. México.

El Petróleo y los geólogos mexicanos.—Excelsior de 16 de agosto de 1932. México.

Los datos relativos a perforaciones petroleras.—Revista Ingeniería de 1º de marzo de 1933. México.

Reseña de sismología.—Boletín conmemorativo de la fundación de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística. 1933.

El establecimiento de un servicio sismológico en Centro América.—Revista Ingeniería de marzo de 1933. México.

Aspectos de turismo.—Revista Yucatán Comercial de 1º de julio de 1933. Mérida.

La geología económica.—Revista Yucatán Comercial de 1º de diciembre de 1933. Mérida.

Bosquejo geográfico-económico del Estado de Tlaxcala.—En colaboración con los señores Rosa Filatti y Luciano López Sorcini. Secretaría de la Economía Nacional. 1933. (2 ediciones).

La turba.—El Maestro Rural de 15 de agosto de 1934. México. Folleto de la Oficina de Geografía Económica de la Secretaría de la Economía Nacional. 1935.

La Tierra.—Una lección de geología.—El Maestro Rural de 1º de octubre de 1934. México.

Las aguas medicinales en México.—100 páginas y una carta. 1934. México.

Perfil botánico-geológico de la carretera México-Acapulco.—En colaboración con el Dr. Guillermo Gándara. Folleto de la Oficina de Geografía Económica de la Secretaría de la Economía Nacional. 1935.

Algunos datos sobre el azufre.—Folleto de la Oficina de Geografía Económica de la Secretaría de la Economía Nacional. 1935.

Geografía Sísmica.—Oficina de Geografía Económica de la Secretaría de la Economía Nacional. 126 páginas y una carta isodiastemática y azimutal. 1935.

Las zonas inclementes de Oaxaca.—En colaboración con el profesor Alberto Quintanar. 58 páginas y 3 cartas. 1935. Folleto de la Oficina de Geografía Económica de la Secretaría de la Economía Nacional.

El árbol del Tule.—Revista Todo, 10 de marzo de 1936. México.

Mitla.—Revista Fanal de 1º de noviembre de 1937. México.

La estadística de las calamidades.—El Universal de 20 de febrero de 1938. México. Revista Industria y Comercio de octubre de 1941. México.

México y su minería.—El Universal de 24 de marzo de 1938. México.

La púdica actación de las empresas petroleras.—Periódico 18 de marzo, de 31 de octubre de 1939. México.

Debemos explorar nuestras islas.—Periódico 18 de marzo, de 31 de octubre de 1939. México.

Un censo necesario.—Los recursos naturales de México.—El Universal de 18 de noviembre de 1939. México.

Geografía económica del Estado de Hidalgo.—En colaboración con el personal de la Oficina de Geografía Económica de la Secretaría de la Economía Nacional. 1939.

Geografía Económica del Estado de Nayarit.—En colaboración con los señores José Sala y Daniel Cervantes. Oficina de Geografía Económica de la Secretaría de la Economía Nacional. 1939.

La catástrofe de Anatolia.—El Universal de 4 de enero de 1940. México.

La geografía económica del país.—Periódico 18 de marzo, de 1º de agosto de 1940. México.

Estudio de nuestras aguas medicinales.—Revista Economía de julio de 1940. México.

Sinopsis geográfico-económica de México.—Folleto del Departamento de Estudios Económicos de la Secretaría de la Economía Nacional. 1940.—Revista Economía de agosto de 1940. México.

Necaxa y su problema.—El Universal de 26 de febrero de 1931. México.

El combustible y la desforestación.—El Universal de 8 de junio de 1941. México. Revista Industria y Comercio de julio de 1941. México.

La isla Tiburón, sus habitantes y la leyenda.—Revista Mexicana de Geografía de la Universidad Nacional. Tomo II. 1941. México.

La riqueza forestal de Jalisco.—El Universal de 25 de marzo de 1941. México.

Los minerales en la guerra.—El Universal de 29 de abril de 1942. México.

Garci-Crespo y sus aguas medicinales.—Revista Industria y Comercio de mayo de 1942. México.

Las carreteras y sus perfiles.—Revista Mexicana de Geografía de la Universidad Nacional. Tomo III. 1942. Boletín de Minas y Petróleo de octubre de 1943. Revista Economía Nacional de octubre de 1943. México.

El Estado de Chihuahua.—Revista Mexicana de Geografía de la Universidad Nacional. Tomo III. 1942.

Características económicas de la América Latina.—Boletín de Minas y Petróleo de abril y junio de 1942. Revista Industria y Comercio de septiembre de 1942. México. Revista Economía Nacional de agosto de 1942. México.

El vanadio.—Boletín de Minas y Petróleo de septiembre de 1942.—Revista de 1942. Revista Minería de noviembre de 1942. México.

El peligro de poseer petróleo.—Boletín de Minas y Petróleo de septiembre de 1942. Revista Minería de noviembre de 1942. México.

Cromita.—Boletín de Minas y Petróleo de octubre de 1942. Revista Economía Nacional de diciembre de 1942. México.

La magnesita.—Boletín de Minas y Petróleo de noviembre de 1942. Revista Economía Nacional de enero de 1943. México. Revista Industria y Comercio de enero de 1943. México.

El molibdeno.—Boletín de Minas y Petróleo de diciembre de 1942.

La estructura Roma de Texas.—En colaboración con el ingeniero Jorge A. Villatoro.—Boletín de Minas y Petróleo de enero de 1943. Revista Economía Nacional de marzo de 1943. México.

El Estado de Jalisco.—Revista Mexicana de Geografía de la Universidad Nacional. Tomo IV, números 1-2 de enero a junio de 1943. México.

El cobalto.—Boletín de Minas y Petróleo de enero de 1943.—Revista Economía Nacional de marzo de 1943. México.

La minería en Nayarit.—Boletín de Minas y Petróleo de marzo de 1943. Revista Industria y Comercio de junio de 1943. México.

Sobre el origen de algunos sismos.—El Universal de 2 de marzo de 1943. México.

La predicción de los temblores y su relación con otros fenómenos.—El Universal de 3 de marzo de 1943. México.

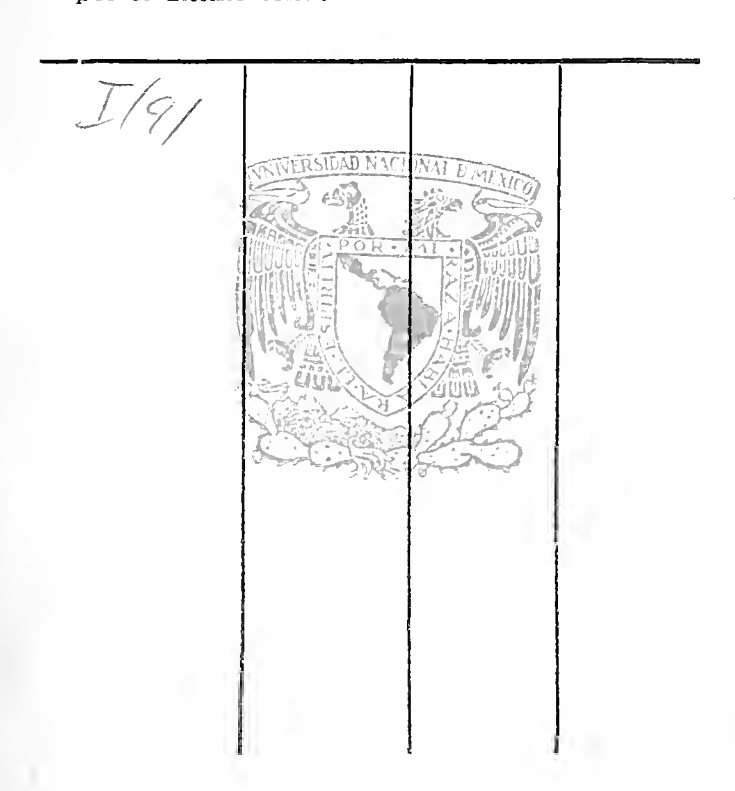
El tungsteno.—Boletín de Minas y Petróleo de abril de 1943. Revista Economía Nacional de mayo de 1943. México. Revista Industria y Comercio de julio de 1943. México.

Un importante yacimiento de cuarzo.—Boletín de Minas y Petróleo de agosto de 1943.—Revista Economía Nacional de noviembre de 1943. México.

El guano.—Boletín de Minas y Petróleo de enero de 1944.

Vocabulario fisiográfico-geológico y de voces relacionadas con la Geografía.—Publicación número 75 del Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México. 1945.




UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO
POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU

